*Nakladnici*
Golden marketing, Zagreb, Šenoina 28
Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb, Rakušina 1

*Za nakladnike*
Franjo Maletić
Smiljan Jurić

*Urednik*
Radule Knežević

*Izvršni urednik*
Ilija Ranić

*Lektorica*
Alka Zdjelar-Paunović

*Likovno rješenje korica*
Boris Bengez

*Grafička priprema*
Studio Golden (Dino Đurina, Jasna Goreta)

*Tisak i uvez*
Librokon, Zagreb




CIP – Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb

UDK 72 (091)

MUELLER, Werner,
Atlas arhitekture / Werner Mueller, Gunther Vogel ; preveo Milan Pelc ; stručna redakcija Nada Grujić... <et al.>. – Zagreb : Golden marketing : Institut građevinarstva Hrvatske, 1999. –
Prijevod djela: dtv-Atlas Baukunst.
ISBN 953-6168- 67-7 (Golden marketing) (cjelina)

2: Povijest graditeljstva od romanike do sadašnjosti. – 2000.
Bibliografija: str. 565-573. – Kazalo.
ISBN 953-6168- 69-3
1. Vogel, Gunther
400512022

*Naslov izvornika*
dtv-Atlas Baukunst
Band 2. Baugeschichte von der Romanik bis zur Gegenwart, Mit 134 Abbildungsseiten in Farbe
Text: Werner Müller; Tafeln: Entwurf Gunther Vogel; Ausführung Inge und István Szász


**Werner Müller, Gunther Vogel**

# ATLAS ARHITEKTURE 2

## Povijest graditeljstva od romanike do sadašnjosti

*Preveo*
Milan Pelc

*Stručna redakcija*
Nada Grujić (str. 297-496)
Robert Šimetin (str. 497-564)

Golden marketing, Zagreb
Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb

Drugi svezak *Atlasa arhitekture* podijeljen je u tri velika odsječka: Srednji vijek / Novi vijek I / Novi vijek II. Na početku stoji golemi preokret tijekom kojega se iz rimskih javnih građevina razvijaju kršćanske bazilike, razdoblje u kojemu se grade samostani i utvrde, a gradovi svoju snagu počinju pokazivati u građevinama. U visokomu srednjem vijeku pobožnost čitavih naroda pretvara bazilike u gotičke katedrale što streme uvis. U renesansi se, napoljetku, umijeće arhitekture – kao i sva druga područja – znanstveno istražuje, usustavljuje i teorijski obrazlaže. Nekoć građevinski obrtnici, sada postaju smioni arhitekti koji u baroku oblikuju dvorce, parkove i gradove apsolutističkih vladara kako bi pridonijeli njihovoj slavi.
Industrijalizacija donosi u XIX. stoljeću niz nerješivih problema, s velegradom kao svojom glavnom posljedicom. Novi konstrukcijski materijali, poput čelika i armiranoga betona, omogućuju revolucionarne građevinske oblike – taj razvoj još ni danas nije posve završen. "U posljednjim desetljećima XX. stoljeća valja očekivati žestoke kontroverze o načelima arhitekture. Danas njome vlada optimizam da može učiniti sve. Put prema naprijed posve je otvoren." – Tako glasi završna rečenica ovoga djela.

**Predgovor**

Ovaj drugi svezak "dtv-Atlasa arhitekure" čitatelju će pružiti informacije o razdobljima povijesti arhitekture koja su na poseban način odredila našu vlastitu svijest o povijesti.
Kao i u prvom svesku, opsežnost građe ne dopušta makar i približno potpuni pregled razvoja, problema i djela arhitekture u razdoblju što obuhvaća 1500 godina, od ranoga srednjeg vijeka do sadašnjosti. Čitatelju se u knjizi nudi sustav pomoću kojega i sam može krenuti prema vlastitim otkrićima u arhitekturi i povijesti pojedinih epoha i zemalja.
Prikaz pojedinih razdoblja, slijedeći uvriježene podjele, vodi preko XIX. st. u sadašnjost. Generalna klasifikacija građevnih oblika prema "stilovima", pa i tipologija, pokazuju se sve problematičnijima. Stoga se nastojalo da do izražaja dođu i usporedna strujanja i osobe, što katkada stoje u međusobnom konfliktu.
Povijest uvire u pitanja i probleme što ih postavlja suvremeno doba. Ta činjenica zahtijeva od nas da i prošla razdoblja zamišljamo kao manje jedinstvena i dosljedna, a ne, kako je uobičajeno, kao strogi slijed stilova.
Autori mole za razumijevanje zbog ograničenja koja proizlaze iz oblika džepne knjige. Sve upute, ispravke i kritike rado će prihvatiti. Na ovom mjestu zahvaljuju svima koji su im pomogli.

Bielefeld i Titisee-Neustadt, u proljeće 1981.

# Sadržaj

Povijest umjetnosti uvela je stilske oznake za čitava razdoblja kao pomoćne i radne pojmove. Iza prividno logičnog razvoja (*entelehia*) velikih stilskih epoha krije se često proturječna, iz kasnije perspektive nedovoljno razumljiva, borba za postizanje određenog značenja i autentične reprezentacije društvenih skupina i pojedinaca. O toj borbi neposredno svjedoče povijesne građevine. Svojom, makar fragmentarnom, prisutnošću one omogućuju izravan kontakt sa stvaralačkim snagama povijesti.

Povijest arhitekture – kao i svaka druga povijest – može se poimati i kao kontinuitet i kao neprestana mijena. Fragmentarnost sačuvanih povijesnih građevina, čak iz nedaleke prošlosti, manjkave i proturječne obavijesti, te katkad nagla promjena vrijednosnih sudova, određuju sliku povijesnih epoha koja u zrcalu povijesti umjetnosti nema čvrste obrise. Svaki naraštaj uspostavlja vlastiti odnos s poviješću, u kojemu se tradicije nastavljaju, odbacuju ili ponovo preuzimaju.

Današnja rasprava o "modernoj arhitekturi" obilježena je žestokom pobunom protiv racionalnoga funkcionalizma prve polovine našeg stoljeća, te nenadano probuđenim, gotovo nekritičkim vrednovanjem historicizma XIX. stoljeća. Pri tome se ne radi samo o akademskim raspravama koje sa zakašnjenjem vraćaju dug historicizmu, prezrenom od funkcionalista. Poznati arhitekti u svojoj praksi idu dalje od toga, stvarajući novi historizirajući eklekticizam u koji unose i motive "moderne". Uz bok tom shvaćanju, koje je izvrtanjem pojmova nazvano "postmodernim", stoji novi regionalizam koji odbacuje "internacionalni stil". Istodobno drugi arhitekti nastavljaju tradiciju moderne arhitekture u trećem naraštaju, i to ne samo dogmatičnim ponavljanjem načela, već njezinim oživljavanjem i preobražavnjem novim poticajima i idejama.

Prepirka oko modernosti arhitekture uvijek se iznova ponavlja. Takvih rasprava bilo je i u povijesnim razdobljima.

"Riječ *moderan* prvi se put upotrebljava u kasnom V. st. kako bi se kršćanska suvremenost, koja je upravo postala službenom, razgraničila od rimske poganske prošlosti. S promjenljivim sadržajima 'modernost' često označava svijest nekog razdoblja koje uspostavlja odnos prema prošlosti antike, a pri tome sebe ističe kao plod prijelaza iz staroga u novo.

To ne vrijedi samo za renesansu s kojom za nas počinje novi vijek. 'Modernima' su se držali i suvremenici Karla Velikog, potom ljudi XII. st. i oni iz razdoblja prosvjetiteljstva, dakle uvijek kad se u Europi svijest nove epohe oblikovala na temelju obnovljenog odnosa prema antici. *Antiquitas* je pri tome slovila kao uzor na koji je preporučljivo ugledati se. Tek s idealima francuskog prosvjetiteljstva, s predodžbom beskonačnog napretka spoznaje i neprestanog napredovanja prema sve većemu društvenom i moralnom boljitku, što su je inspirirale moderne znanosti, prosuđivanje se oslobodilo opčinjenosti djelima klasične antike koja je vladala duhom svake povijesne moderne.

**Moderno je ono što omogućava objektivno izražavanje aktualnog duha vremena**. Takva djela nose oznaku novoga, a ona se pak nadomješta i poništava novinama sljedećega stila. Međutim, za razliku od pomodnosti što s vremenom postaje staromodnošću, modernost uvijek zadržava tajni odnos prema klasičnom.

Oduvijek se klasičnim držalo ono što nadživljava različita razdoblja. U emfatičnom smislu moderno svjedočanstvo ne poziva se na autoritet razdoblja iz prošlosti, već jedino na autentičnost što je posjeduje određena povijesna aktualnost."

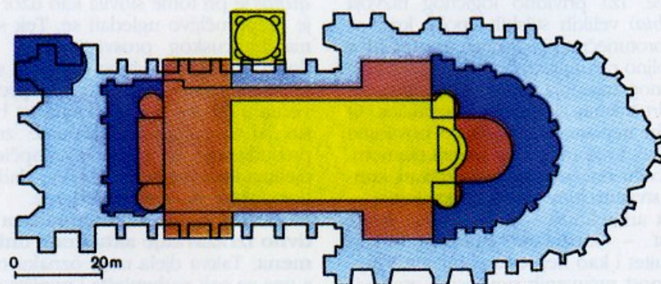
JÜRGEN HABERMAS

Sve do industrijske revolucije tajni odnos prema klasičnosti znači pozivanje na antiku.

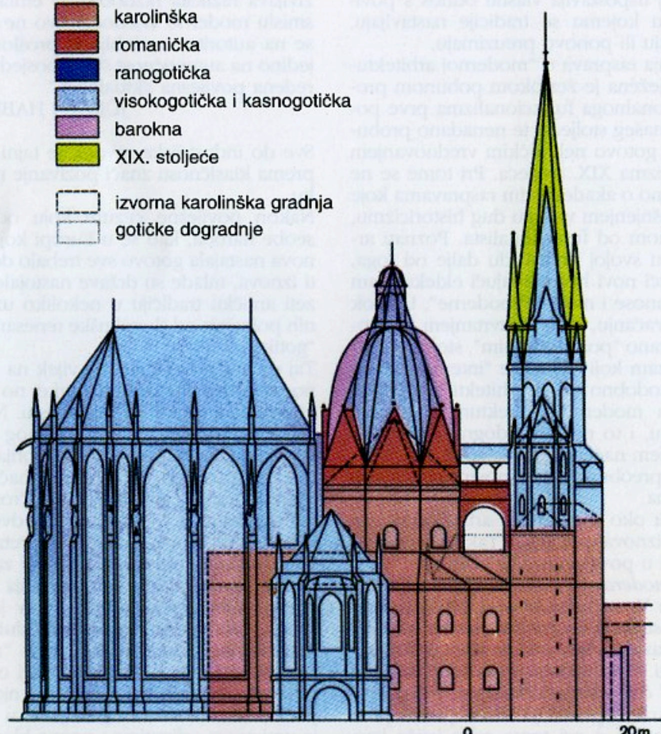
Nakon povijesne cezure koju određuju seobe naroda, kad se u Europi koja je iznova nastajala gotovo sve trebalo definirati iznova, mlade su države nastojale preuzeti antičku tradiciju u nekoliko uzastopnih pokušaja od "karolinške renesanse" do "gotike".

Taj proces dovodi srednji vijek na potpuno suprotnu poziciju od antike, no njegovi stvaraoci toga nisu bili svjesni. Njihova "antika" sastoji se od vrlo plodnog ali krivog razumijevanja antičkih teorija, koje oni interpretiraju na moderan način. Isti teorijski temelji vrijede već i za "romaničku" arhitekturu. Riječ je samo o dvije različite, ali moderne, razine interpretacije.

Humanizam i renesansa uviđaju zabludu gotike te na temelju proučavanja izvora iznova interpretiraju antiku. Nov je prije svega racionalno-znanstveni duh koji nadvladava primat teologije i "mračni srednji vijek". No povratak antici opet se pokazuje kao plodna zabluda. S njom započinje dualizam novoga vijeka, u kojem je umjetnost orijentirana prema klasici, ali se tehnika, oslonjena na prirodne znanosti, sve više emancipira. Nakon industrijske revolucije, taj dualizam dovodi do konflikta koji moderna arhitektura XX. st. nastoji razriješiti uza što veće uključivanje tehnike.




Katedrala u Reimsu od V-XIII. stoljeća (v. str. 73)




Katedrala u Aachenu od VIII-XIX. stoljeća (v. str. 372)

Katedrala u Reimsu i katedrala u Aachenu



**Povijesna perspektiva** pojednostavnjuje zamršene procese koji poprimaju obličje u važnim djelima arhitekture. Mnoge su građevine u doba svojeg nastanka smatrane revolucionarnima, te su prouzročile sukob mišljenja. Nekoliko desetljeća poslije neke su zaboravljene, a druge se smatraju "klasičnima".

**Količina** povijesnih građevina, sačuvanih u potpunosti ili velikim dijelom, počiva na slučaju, a – ako ih se promatra izolirano – vrlo malo ih govori o njihovu stvarnom značenju u doba nastanka. O tom značenju može se suditi samo na temelju usporedbe s drugim građevinama. Pojedinačne spoznaje o određenom djelu nastoje se istraživanjima povezati s drugima, s otkopanim fragmentima, sačuvanim planovima, suvremenim obavijestima. Na taj način znatno se uslojava sveukupna slika povijesnih razdoblja i njihove arhitekture.

**Povijesna uvjetovanost** uključuje promjenu: rušenje i novu izgradnju, djelomičnu ili potpunu pregradnju, dug vremenski raspon građenja s izmjenom građevinskih programa i oblika, uključivanje novih stilova, dobre i loše restauracije.

**Pojedinačna građevina** ima dokumentarni karakter: tipična je za određeno razdoblje, ali i za individualno ostvarivanje građevnih programa i oblikovnih predodžbi u mijenama povijesti.

**Katedrala u Reimsu**, cjelovita gradnja XIII. st., pokriva sve tragove građevina koje su joj prethodile. Dotadašnja povijest biskupskih crkava u Reimsu aktivno je trajala više od 1000 godina, obuhvaćajući sva važna razdoblja i tipove srednjovjekovne sakralne arhitekture od kutijastog prostora i volumena ranoga doba, preko složenih romaničkih sklopova do jedinstvene gotičke strukture (str. 368 i d.). Oko godine 400. biskup NIKAZIJE premješta biskupsko sjedište u rimske *terme* u središtu galsko-rimskoga grada. U **V. st.** pod *Merovinzima* podižu se baptisterij i katedrala, *bazilika sa stupovima* prema rimskom uzoru. REMIGIJEVIM krštenjem i pomazanjem KLODOVIKA godine 496. utemeljena je njezina tradicija **francuske krunidbene crkve**.

Nova gradnja **iz karolinškog doba**, posvećena **862**, slijedi uzor samostanske crkve u CENTULI (str. 370). U **X. st.** ona je temeljito "modernizirana", između ostalog *westwerk* je zamijenjen *portalnim tornjem*. U **XII. st.** Reims se gradnjom *pročelja s dva tornja* i *deambulatorija* ("Samsonov kor"), nakon SAINT-DENISA i CHARTRESA, pridružuje nizu "građevina-utemeljitelja" **rane gotike**.

Nakon katastrofalnog požara slijedi **1211-1287**. postupna rekonstrukcija sadašnje katedrale od kora do pročelja, pri čemu se preuzima i na nov način interpretira uzor prve "klasične" katedrale u CHARTRESU (v. str. 72). Daljnja izgradnja završena je nakon novog požara i obnove tek u XV. st. Tornjevi su ostali nedovršeni. Tijekom sljedećih pet stoljeća katedrala je pretrpjela baroknu modernizaciju, izgubivši pri tome prozore od obojenog stakla, prošla je kroz razdoblje ikonoklazma, revolucije i restauracije XIX. st. U ratu **1914-1918.** njemačko je topništvo razorilo grad i katedralu. U XX. st. bila su potrebna desetljeća za njezinu konsolidaciju, zaštitu, obnovu i arheološko istraživanje.

**Katedrala u Aachenu** objedinjuje volumene i prostore različitih epoha u skupinu građevina prepunu kontrasta.

**Građevinu centralnog tlocrta** podigao je KARLO VELIKI koncem VIII. st. kao **dvorsku kapelu palače u Aachenu** (str. 356, 372) na mjestu kapele-relikvijarija što ju je dao sagraditi njegov otac. Sredinom XII. st. gornji dio kapele dobiva *slijepu galeriju*, 1224. osam visokih *slijepih zabata*, a umjesto plitkoga šatorastog krova visoku *nabranu kupolu* koja je 1684. zamijenjena *baroknom kupolom* jednake visine s lanternom.

**Westwerk** u svom izvornom obliku u to je doba posve novi element (str. 380). Na njega je u XIV. st. nadograđen visok *središnji toranj* s bočnim *kapelama*, koje služe čuvanju relikvija za sve brojnija hodočašća. Toranj je postao znakom prepoznavanja slobodnoga carskoga grada. U XIX. st., tijekom historicističke restauracije, njegov je krov povišen.

**Kapitularni kor** sagrađen je 1355-1414. kao proširenje za carske krunidbe i hodočašća. Jednobrodna, vrlo visoka dvorana s prozorima od obojenog stakla po uzoru na SAINTE-CHAPELLE u Parizu čini protutežu zapadnom dijelu zdanja.

Različite dogradnje dopunjuju građevinski kompleks još od karolinškog doba. Sačuvane su *gotičke kapele* i *barokna portalna prigradnja*.

**Promjena obličja** tijekom povijesnog rasta odgovara mijeni funkcija i stilova od karolinškog doba do baroka: isprva dvorska crkva, potom slobodna zaklada s crkvom-relikvijarijem i hodočasnička crkva, 936-1531. njemačka krunidbena crkva, stolnica i krstionica grada koji je 1336. postao slobodnim carskim gradom, a od 1930. biskupska crkva.

Katedrala u REIMSU i katedrala u AACHENU **ključne su građevine** u povijesti arhitekture. U AACHENU je pod Karlom Velikim utemeljena nova tradicija zapadnjačke monumentalne arhitekture. U REIMSU se, 400 godina kasnije, ta tradicija, kao i sve lokalne, regionalne i nacionalne tradicije koje joj pripadaju, sintetizira u najmodernijoj arhitekturi svog vremena.

Preko poticaja što su ih dala u svoje i kasnije doba, oba su djela povezana s mnogim drugima. Ona na različite načine utjelovljuju povijest: REIMS kao objedinjeno remek-djelo u kojemu je povijest dosegla svoj vrhunski domet. AACHEN kao povijesna jezgra koja se u svakom razdoblju dopunjuje odgovarajućom modernom arhitekturom: povijest je u njemu utjelovljena kao mijena.

**Seoba naroda** razbila je Rimsko Carstvo. Zapadna je polovina Carstva u V. st. dospjela pod germansku vlast. Istočno Rimsko Carstvo, Bizant, još se 900 godina održalo kao kopnena i pomorska sila. Tek 1453. Turci su osvojili Konstantinopol.
U VII. i VIII. st. **islam** prodire iz Arabije prema sjeveru i zapadu, razbijajući političko i kulturno jedinstvo sredozemnog prostora. Granice njegovoj ekspanziji postavljaju Bizant i franačka država. Sjeverna Afrika i Bliski istok sada tvore poseban kulturni krug. Nasuprot njemu nastaje nova Europa. Njezino se težište premješta na sjever i zapad, prema germanskim narodima, odnosno na istok prema Slavenima.

Mladi narodi koji se nastanjuju na osvojenim teritorijima stvaraju u **ranomu srednjem vijeku** trajne državne tvorevine. Uzor rimske države kao institucije sveobuhvatnog, pravno utemeljenoga i javnog sustava nije se prenio na te nove države. Od starih institucija preživjela je samo Crkva. Država se pretvorila u **"savez osoba"**, u kojemu se svatko individualno vezuje uz druge osobe. Svatko, pa čak i kralj, stoji u osobnom odnosu vjernosti prema određenim osobama, javno područje više ne postoji.
Oblici vladavine tipični za srednji vijek institucionalizirani su u **lenskom sustavu**. Njegovi se začeci oblikuju u franačkoj državi u doba Karolinga. Po završetku teritorijalnog osvajanja, u obrani protiv stalnih invazija Saracena, Vikinga i Mađara, osim visokog plemstva nastaje nova feudalna aristokracija ratničkog i ministerijalnog plemstva, koje u razvijenomu srednjem vijeku stvara viteški stalež. Za učinjene usluge plemstvu se dodjeljuju posjedi u zemlji, isprva na određeni rok, poslije s pravom nasljeđivanja. Na vrhu hijerarhijski ustrojene *lenske piramide* stoji kralj bez istinske centralne moći. Njegova moć počiva, kao i kod drugih plemića, na veličini zemljoposjeda, starosti i razgranatosti njegove obitelji, posebice na njegovim uspjesima u ratu i politici, te na njegovoj osobnoj karizmi (kraljevsko dostojanstvo).

Plemićko društvo u stalnom je nadmetanju, a često i u otvorenim sukobima. Njegova isprepletenost na tlu čitave Europe nadilazi lokalne i nacionalne granice, izazivajući uvijek iznova dinastičke konflikte koji se opsegom i karakterom često pretvaraju u nacionalne ratove (npr. "Stogodišnji rat" između Engleske i Francuske). Konačan politički ustroj Europe ocrtava se tek nakon raspada Karolinškog carstva.
Gospodarski život ranoga srednjeg vijeka počiva na *naturalnoj privredi* i *razmjeni*. Podloga je zemljoradnja. Uz ograničeni broj slobodnih seljaka prevladavaju veliki zemljoposjedi u rukama plemstva. Na seljačkim imanjima, na plemićkim, vladarskim i samostanskim dobrima, vlada *zatvorena kućna privreda*, u kojoj se vlastiti osnovni proizvodi prerađuju za osobne potrebe. Samo manji broj specijaliziranih obrtnika radi za opće potrebe. Na vladarskim dobrima i u samostanima stvaraju se zalihe za veće skupine ljudi i za opskrbu većih vojnih jedinica. Tu se ocrtavaju začeci planirane proizvodnje za tržište. Najnapredniji su samostani, koji prvi u praksi provode sustavnu podjelu rada.
Sve do razvijenoga srednjeg vijeka karakter cjelokupnog života, uključujući i gospodarstvo, određuje feudalno uređenje s visokim plemstvom, crkvenim dostojanstvenicima i viteškim staležom.

Trgovina i gradovi pojavljuju se kao protuteža tek u razvijenom, a svoj procvat dosižu u kasnom srednjem vijeku. U XI. st. porast stanovništva prouzročuje velike zahvate kolonizacije i kultiviranja zemljišta. U zapadnoj Europi rekultiviraju se zapuštene površine i krče šume, na sjeverozapadu zemlja se otima moru i močvarama. U srednjoj Europi, osim opsežnog krčenja šuma unutar starih granica, provodi se ekspanzivna kolonizacija sve do Visle i Baltika. Obradu zemlje u velikoj mjeri potiče reformski red cistercita, a prati ju osnivanje brojnih novih gradova.
Mreža gradova ubrzo prekriva srednju i istočnu Europu; stari gradovi nastali oko utvrdenih biskupskih sjedišta i zamkova (burgova) proširuju se novim četvrtima obrtnika i trgovaca. Taj proces dostiže vrhunac u XIII. st., a u XIV. se postupno smiruje. U tim stoljećima stvara se ravnoteža između grada, sela i slobodne prirode (divljine), koja sve do početka industrijskog doba određuje kulturni krajolik Europe.
U čitavoj Europi proizvodnja potrošnih dobara, njihova prodaja i sveukupna trgovina premješta se u gradove. Tržišno orijentirano novčarsko gospodarstvo gradova smjenjuje autarkičnu naturalnu privredu zemljoposjeda. Inicijativu preuzimaju trgovci, napose oni koji trguju s udaljenim krajevima. Preko lokalnih i regionalnih tržišta oni organiziraju promet robe i upravljaju njime sve do dalekih i jedva naseljenih područja.
Iz gildi i bratovština trgovaca nastaje **gradski patricijat**, koji na oligarhijski način vodi politiku gradova, izborivši kao **treći stalež**, nakon klera i plemstva, vlastita prava i politički utjecaj na račun građanstva. Osim na proizvodnji robe i trgovini, njegova sve veća moć počiva na pokretnom financijskom kapitalu.
U kasnomu srednjem vijeku društvo je zahvaćeno općim raslojavanjem što izaziva brojne krize. Njima odgovara religiozno previranje koje se iskazuje u raskolima i reformacijama.



U IV. st. – neposredno prije sloma rimskog imperija – kršćanstvo, koje je postalo državnom vjerom, prodire kao nova snaga u kulturu kasne antike, preživljavajući propast Carstva.
Bizantsko Carstvo bez prekida je nastavilo imperijalnu tradiciju i kasnoantičku kulturu. U ranim germanskim kraljevstvima kraljevi se doduše proglašavaju nasljednicima rimskih careva, no svoju vladavinu moraju organizirati iznova, oslanjajući se na Crkvu. Osim što ima duhovni autoritet, Crkva je i jedina institucija koja raspolaže organiziranom upravom, izvorom iskusnih službenika za mlade monarhije. Kler stoga zauzima ključne položaje u njihovoj upravi.
Rim i Bizant, razdvojeni vjerskim raskolom, međusobno se natječu u pokrštavanju mladih naroda. Nadvladavši *arijanizam*, latinska se Crkva širi po svim germanskim državama i dijelu slavenskih. Grčka crkva uspješno pokrštava na Balkanu i u Ruskom carstvu. Otpočinje polarizacija Europe na istočni i zapadni dio, a ostaju i suprotnosti između sjevernog i južnog dijela. U VIII. st. karolinški vladari, uz papinu podršku, proglašavaju Zapadno Carstvo kao protutežu Bizantu.

Budući da kod mladih naroda nije postojala profana, urbana kultura, Crkva je stoljećima zadržala **monopol na obrazovanje**, utemeljeno na dvostrukom naslijeđu kršćanske vjere i kasnoantičke kulture. Latinski se preuzima kao službeni jezik u obredima i upravi. Književnost, likovna umjetnost i arhitektura nadovezuju se na antičku tradiciju.
Glavni predstavnici društva obrazuju se u katedralnim i samostanskim školama. Država i Crkva, plemstvo i kler stapaju se: klerici zauzimaju visoke upravne položaje, plemstvo dobiva vodeća mjesta u crkvenoj hijerarhiji. Sve veći zemljoposjedi Crkve postaju ne samo važan politički i privredni čimbenik već i materijalna podloga za kulturnu misiju.
Glavni dio svoga kulturnog programa Karolinzi prepuštaju benediktinskim samostanima. Smještaj te gospodarska i društvena struktura samostana odgovaraju agrarnom i feudalnom načinu života ranoga srednjeg vijeka. Privreda, kultura i umjetnička produkcija premještaju se ponovno iz gradova na poljoprivredna imanja. Premda su katedralne škole dale važan doprinos kulturnom razvitku, on se uglavnom odvija u samostanima, razasutim po cijelom Carstvu. Vrhunac njihova značenja i moći dostignut je pod klinijevcima u XI. st.
Uska prepletenost Crkve i države s jedne strane učvršćuje položaj kraljeva, no tijekom vremena dovodi do teških sukoba. Država biva uvučena u razmirice unutar Crkve ili suočena s njezinim zahtjevima. U borbi za investituru između pape i cara tijekom XI. i XII. st. propala je aspiracija njemačkih careva za univerzalnom vladavinom, centralna moć u Njemačkoj oslabljena je na račun lokalnih kneževa. Za razliku od toga, u Francuskom kraljevstvu otpočinje postupni proces centralizacije. Raspalo se zajedništvo što su ga činili *regnum* i *sacerdotium*.
Uspon gradova u razvijenomu srednjem vijeku izaziva promjene u srednjovjekovnom društvu. Privredni i kulturni život sada se koncentrira u gradovima, građanstvo postaje nosiocem nove urbane kulture i drugačije religioznosti. Prosjački redovi prekidaju s feudalnom benediktinskom tradicijom i djeluju u gradovima. Nastaju prvi univerziteti. Radionice graditelja, slikara i kipara organiziraju se u građanska udruženja.

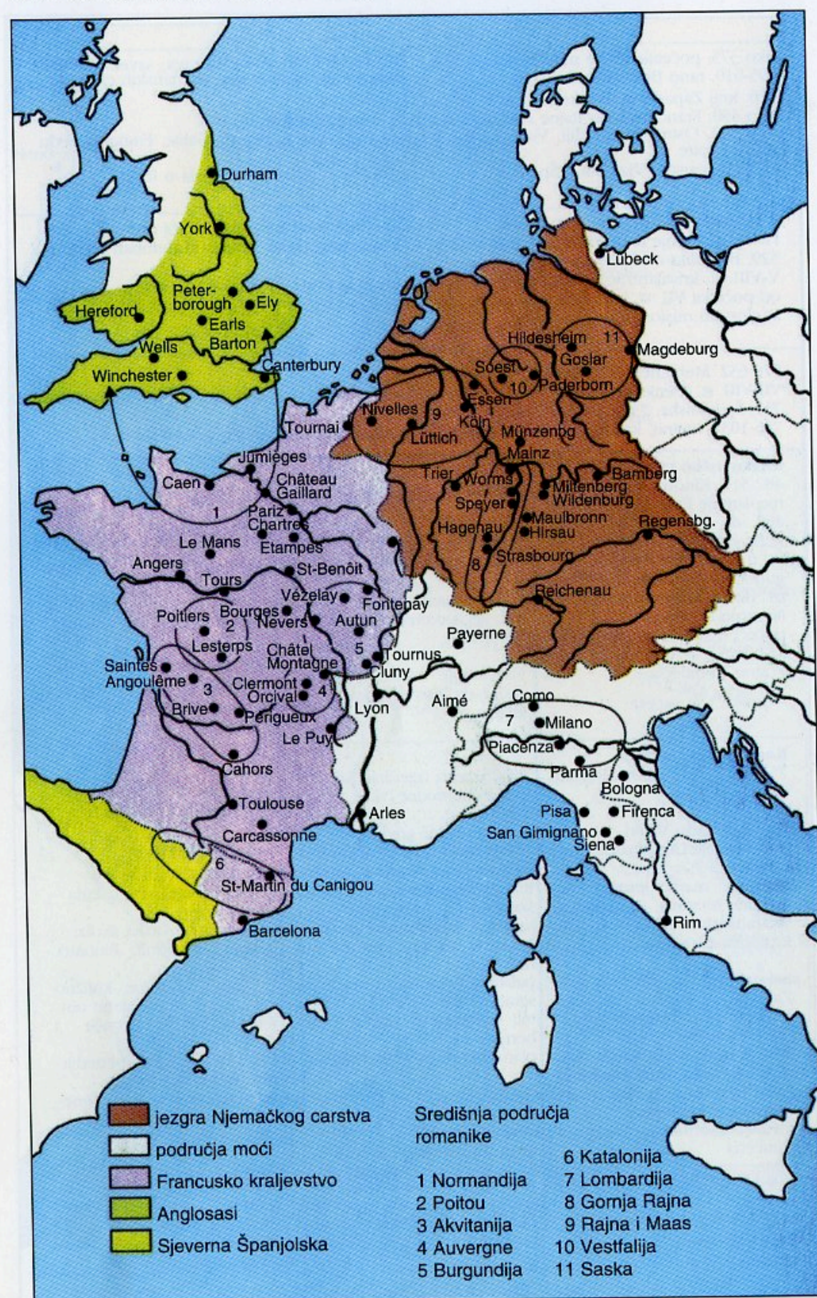
**Arhitektura** prati razvojne faze društva promjenama građevinskih tipova i stilova. Od ranoga do razvijenoga srednjeg vijeka kralj, kler i plemstvo određuju i financiraju građevinske programe. Duhovna moć Crkve i dominantna društvena uloga crkvenoga plemstva izražene su u općoj prevlasti sakralne arhitekture. Uloga samostana utječe na oblikovanje tipova i stila romanike. Duhovna moć Crkve i vladarske aspiracije crkvenog plemstva izražene su i u dominantnom položaju i u fortifikacijski zatvorenom ustrojstvu crkava s više tornjeva. Kao demonstracije svjetovne moći nakon XI. st. nastaju velike **carske katedrale**, a u Francuskoj u XII. st. **gotičke katedrale**.
Osim crkava i samostana u visokomu srednjem vijeku pojavljuju se **zamkovi (burgovi)**. U njihovoj tipologiji povezuje se vojno-obrambena arhitektura s reprezentativnim plemićkim stilom života.
U sve moćnijim gradovima dominacija sakralne gradnje u gotici je pojačana vertikalizacijom. Građanstvo velikim iznosima sudjeluje u financiranju katedrala, a katkad ga u potpunosti preuzima.
Tip klasične gotičke bazilike uskoro više ne odgovara potrebama i prostornim idealima gradskog društva. U mnogim europskim pokrajinama kasnoga srednjeg vijeka kao tip gradske župne crkve prevladava **dvoranska crkva**.
Prvi put nakon antike stvaraju se novi tipovi gradske arhitekture: vijećnice i zgrade za svečanosti, trgovačke kuće, lođe i dvorane, skladišta i bolnice, te naposljetku i prve sveučilišne građevine. U mnogim gradovima dižu se gradski tornjevi koji prostorno konkuriraju crkvenim tornjevima. Međutim, sve do konca srednjega vijeka obrise gradova određuju sakralne građevine.




Karolinško carstvo



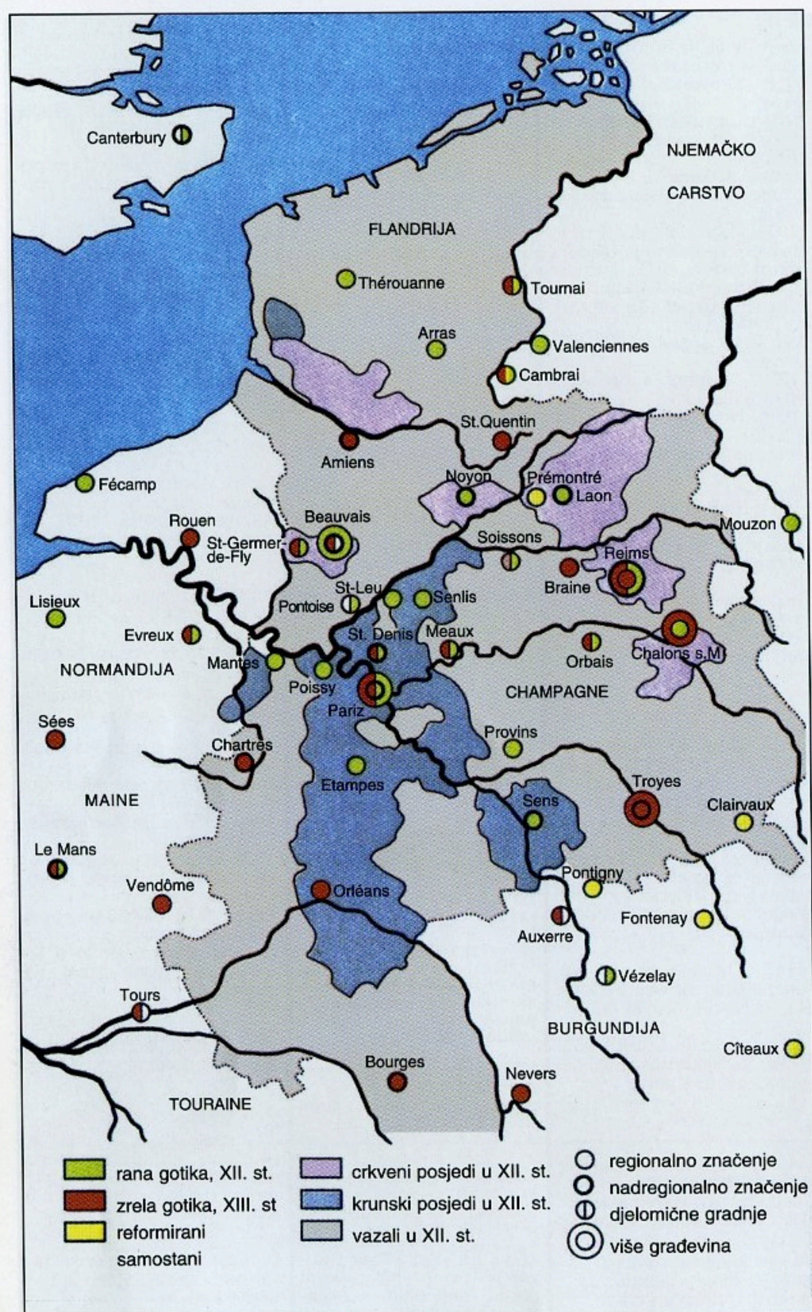
| | | |
|---|---|---|
| oko 375. početak seobe naroda<br>395-610. rano Bizantsko Carstvo<br>395. podjela Rimskog Carstva, savez germanskih plemena, stvaranje germanskih carstava<br>476. kraj Zapadnog Rimskog Carstva<br>oko 450. Franci između Rajne i Somme, Angli i Sasi u Engleskoj<br>oko 500. Ostrogoti u Italiji, Vizigoti na jugu, Burgundi na jugoistoku Galije, Franci između Rajne i Loire<br>567-711. carstvo Vizigota u Španjolskoj<br>568-774. carstvo Langobarda u Italiji | | |
| IV-V. st. jačanje rimskog papinstva; sve veće razlike prema Grčkoj crkvi<br>IV-VI. st. širenje redovništva: Martin iz Toursa i Honorat u Galiji, Patrik i Kolumban u Irskoj, 529. Benedikt u Monte Cassinu<br>V-VIII. st. kristijanizacija Europe: V. st. franački misionari u Galiji, Irskoj i Škotskoj<br>od početka VII. st. irski misionari na kontinentu: Kolumban, Kilian, Gal, Pirmin; VII. i VIII. st. anglosaski misionari na kontinentu: Willibrord, Bonifacije, Ansgar | | |
| 570-632. Muhamed, 622. hedžra, 650. Kur'an<br>VII-VIII. st. širenje islama: 630. Sirija, 638. Jeruzalem, Antiohija, od 639. Egipat i sjeverna Afrika, 711. Španjolska, 732. poraz u Galiji<br>756-1031. emirat, kasnije kalifat u Cordobi: Omejadi, Almoravidi, Almohadi | | |
| **Merovinško carstvo**<br>482-511. Klodovik, 498. krštenje; širenje Franačkog carstva: 468. do Loire, 507. do Pireneja, 496. do Bodenskog jezera, u VI. st. na Tiringiju, Burgundiju i Provansu<br>tri dijela carstva: Austrazija, Neustrija, Burgundija<br>počeci feudalizma<br>732. bitka s Arapima između Toursa i Poitiersa | baptisteriji, male crkve<br><br>povezivanje u crkvene skupine (obitelji); pojedinačne velike građevine<br><br>IV-VI. st. samostanska naselja<br>VII. st. zatvoreni samostanski kompleksi<br><br>višećelijske crkve u Španjolskoj i drugim europskim krajevima | Lex Salica<br><br>Grgur Tourski, Izidor Seviljski, Venancije Fortunat<br><br>knjižno slikarstvo, zlatarstvo<br><br>630. uvođenje Benediktova pravila u Galiju; irsko-škotski i anglosaski samostani; Beda Venerabilis |
| **Karolinško carstvo**<br>751-68. Pipin, zaštitnik Rimske Crkve<br><br>768-814. Karlo Veliki<br>pokoravanje Langobarda, Sasa i Bavaraca<br>granične marke prema Slavenima, Avarima, Saracenima<br>stvaranje državne uprave; 800. krunidba cara<br><br>nakon 830. raspad Carstva: Zapadno i Istočno franačko kraljevstvo sa spornim središnjim pojasom<br>911. prestanak karolinške vlasti u Istočnom franačkom kraljevstvu, u X. st. u Zapadnom franačkom kraljevstvu<br>invazije Normana, Mađara i Saracena | 749-75. nova izgradnja Saint-Denisa, jednobrodne crkve, troapsidalne crkve<br>monumentalni građevinski programi; profana arhitektura: carski dvorovi (Pfalz) Aachen, Ingelheim, Paderborn; ulazni trijem u Lorschu<br>sakralna arhitektura: bazilika sa stupcima, skupna gradnja, aditivni sustav<br>palatinska kapela u Aachenu, samostanske crkve u Fuldi, Centuli, katedrala u Kölnu, Paderbornu i dr.<br>plan samostana Sankt Gallen<br><br>Španjolska: vizigotske i mozarapske crkve, kraljevska dvorana u Narancu<br>Engleska: crkve s trijemom | 673-754. Bonifacije<br>744. utemeljenje Fulde<br><br>reforma državne uprave<br>reforma novca<br>791. Libri Carolini<br>reforma pisma: minuskula<br><br>aachenska dvorska škola: Alkuin, Theodulf, Einhard, Angilbert i dr.<br>dvorske radionice: knjižno slikarstvo, primijenjene umjetnosti, lijevanje bronce<br><br>kulturni program benediktinskih samostana<br>reforma samostana Benedikta Anianskog<br>Hraban Maur, Notker |
| 610-1204. srednje Bizantsko Carstvo; obrambeni ratovi protiv Arapa, Perzijanaca, Bugara, Slavena | novi tipovi crkava s kupolom nad križnim i oktogonalnim tlocrtom u Konstantinopolu i Grčkoj | monumentalno zidno slikarstvo, mozaici; nastavak antičko-ranokršćanskih tradicija<br>754-843. ikonoklazam |
| IX. st. razdoblje Varjaga u Rusiji, glavna središta Novgorod i Kijev | | |




Središta romanike



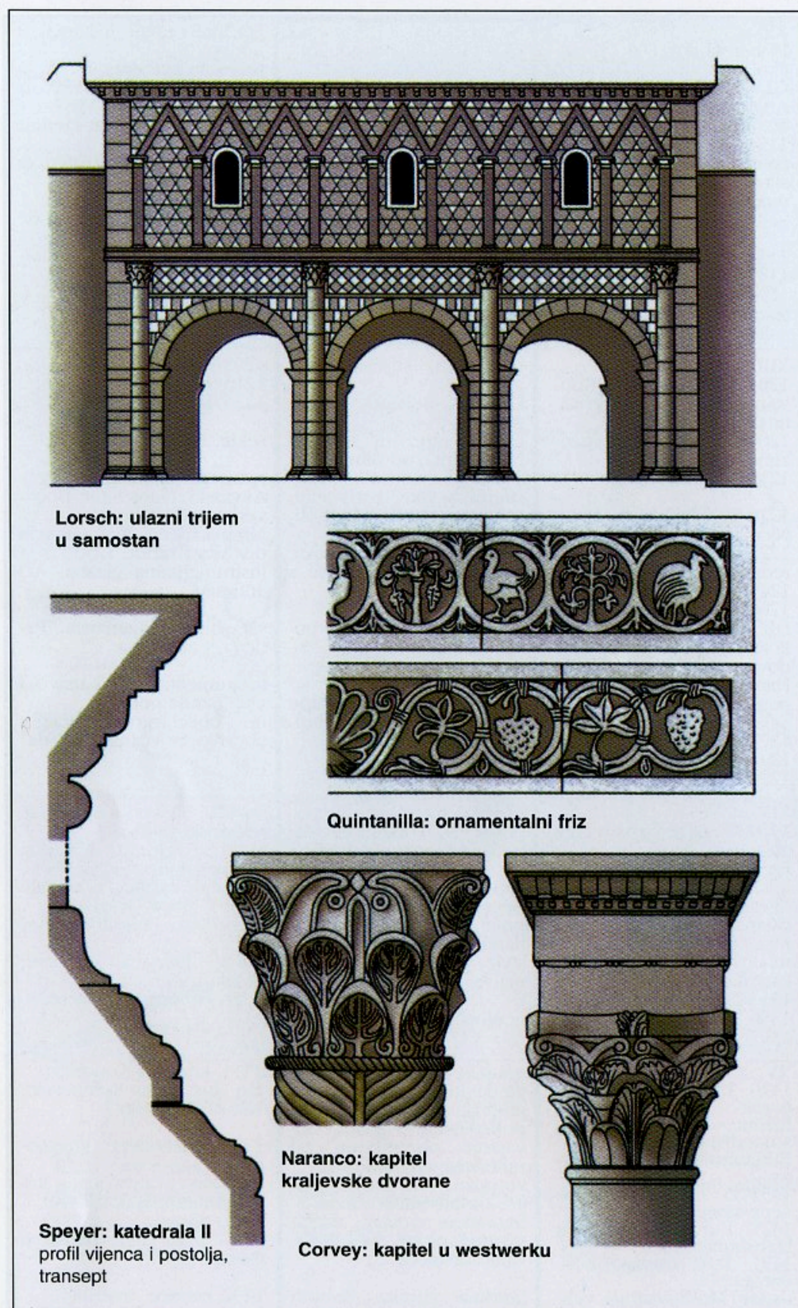
| | | |
|---|---|---|
| X. st.<br>konsolidacija Europe, nastanak vojvodstava i nacija<br>911. Normandijsko vojvodstvo<br>919-1024. saska carska loza<br>955. bitka kod Lechfelda<br>XI. st.<br>nastanak država i pokrštavanje istočne i sjeverne Europe<br>1024-1125. salijski carevi, najveće protezanje Njemačkog carstva; 1033. pripajanje Burgundije (Arelat)<br>dinastija Capet (Kapetovići) u Francuskoj<br>od 1031. španjolska rekonkvista<br>1059. normanska država u južnoj Italiji<br>1066. Normani osvajaju Englesku<br>reforma papinstva, 1040. objava Božjega primirja *(Tregua dei)*<br>1054. definitivni raskid između Rimske i Grčke crkve.<br>nakon 1075. borba za investituru<br>uspon viteštva<br>1096-99. Prvi križarski rat; križarske države u istočnom Sredozemlju | gradnja utvrda-zakloništa, utvrde sa središnjom kulom (motte)<br>sakralna arhitektura: nastavak karolinških tradicija, malo velikih građevina.<br>otonska saska graditeljska škola<br>gradovi-arhipelazi sa samostalnim skupinama građevina: vladarska sjedišta (Pfalz), samostani, katedrale<br>utvrde sa središnjom kulom, donjon<br>velike bazilike s ravnim stropom: Njemačka: antitetičke skupine, westwerk, izmjena nosača; Francuska: stupnjevani kor, toranj nad križištem, predcrkva, toranj iznad portala, pročelje s dva tornja<br>na jugozapadu Europe male presvođene crkve (stupnjevane dvorane)<br>zrela romanika: svodovi, raščlamba zida, oblikovanje traveja, vezani sustav<br>Njemačka: carske katedrale, graditeljska škola iz Hirsaua<br>Francuska: crkve klinijevaca, bazilike i dvoranske crkve s galerijama (Poitou)<br>Engleska: opatijske katedrale | samostanske reforme u Gorzeu i Clunyju<br>Gerbert iz Aurillaca, Hrozvita od Gandersheima<br>knjižno slikarstvo, primijenjene umjetnosti<br>trogodišnji plodored (tropoljni sustav), plug, drljača, željezna kosa<br>katedralne škole<br>Bernward biskup Hildesheima, Fulbert biskup Chartresa<br>crkvena glazba: višeglasje, orgulje; sistematizacija crkvenih ljestvica: Guido iz Arezza (†1050)<br>rana skolastika: dijalektika, komentari, rasprava oko univerzalija: Anselmo biskup Canterburyja, Berengar iz Toursa<br>širenje klinijevaca, 1059. Lateranski sinod: dekret o izboru pape<br>1084. kartuzijanci, 1098. cisterciti<br>Bonizone iz Sutrija: viteški kodeks<br>1088. Sveučilište u Bologni |
| XII. st.<br>1122. Wormski konkordat<br>1137-1268. u Njemačkoj carevi iz loze Hohenstaufen; ponovni sukob s papom<br>1158. carski sabor kod Roncaglie<br>uspon gradova: 1167. lombardski savez gradova, 1143/58. utemeljenje Lübecka<br>početak kolonizacije istočne Europe<br>1147. Drugi križarski rat; utemeljenje viteških redova<br>1189. Treći križarski rat<br>porast moći francuskih kraljeva; širenje krunske domene, središnja uprava | prstenaste i segmentirane utvrde, donjon, palas<br>shema cistercitskog samostana<br>kasnoromanička sakralna arhitektura: u Njemačkoj procvat graditeljskih škola uz Maas i Rajnu, trikonhalni korovi; arhitektura od opeke na sjeveru i istoku<br>u Francuskoj posljednje velike crkve klinijevaca, crkve u Auvergni, dvoranske i crkve s kupolama na jugozapadu<br>gradnja tornjeva<br>križnorebrasti svod u Normandiji i Engleskoj<br>prve gotičke crkve u zemljama francuske krune | romaničko monumentalno kiparstvo<br>trubaduri i truveri, svjetovna lirika i epovi<br>1091-1153. Bernard opat Clairvauxa<br>1079-1142. Petar Abélard<br>sveučilišta: u Parizu 1150. Oxfordu 1167.<br>oko 1080-1151. Suger, opat Saint-Denisa<br>crkvena glazba: škole u Limogesu i Notre-Dame de Paris<br>ranogotičko monumentalno kiparstvo i vitraji |
| Srednje Bizantsko Carstvo, razdoblje najveće moći<br>feudalizacija, birokracija<br>1071. bitka kod Manzikerta | varijante križnog tlocrta s kupolom<br>manastiri na gori Atos | mozaici velikih površina, obilježeni dijelom klasicizmom, dijelom ekspresivnim realizmom |
| Rusko kijevsko carstvo<br>988. krštenje Vladimira I.<br>jedinstvo države i crkve | crkve križnog tlocrta s kupolom prema bizantskom uzoru; regionalne varijante, vertikalizacija | preuzimanje i stapanje bizantskih tradicija u kultu i umjetnosti |




Središta gotike u XII. i XIII. stoljeću



| | | |
|---|---|---|
| XII. st.<br>Hohenstaufovci u Njemačkoj<br>Capeti u Francuskoj<br>Anglo-anžujsko carstvo loze Anjou-Plantagenet od 1154.<br>centralizacija vlasti u Engleskoj i Francuskoj<br>dinastički i nacionalni ratovi<br><br>1147-49. Drugi križarski rat<br>1189-92. Treći križarski rat<br>1194. kraljevstvo Hohenstaufovaca u južnoj Italiji<br>sukob s papinstvom | Normandija i Engleska oko 1100: najava gotike<br><br>francuske krunske zemlje oko 1130/50: početak rane gotike; Sens, Saint-Denis, Chartres<br><br>ranogotički bazilikalni sustavi: 1150. Noyon, oko 1160. Laon, Pariz<br><br>prelazak gotike u Englesku: 1174. Canterbury<br>Poitou: novi tip dvoranske crkve, 1162. Poitiers | gradske pravne institucije i udruge<br>procvat katedralnih škola (Chartres), sveučilišta: Pariz oko 1150, Oxford 1167.<br>Suger opat Saint-Denisa (†1151)<br>Bernard opat Clairvauxa (†1153)<br><br>dvorski roman: Chrétien de Troyes<br>ranogotičko monumentalno kiparstvo i vitraji<br>crkvena glazba: škola Notre-Dame, Perotinus |
| XIII. st.<br>1204. križari osvajaju Konstantinopol, 1261. kraj Latinskog carstva<br>1209-24. ratovi s albigenzima<br>1215. Magna Charta<br><br>1210-50. Friedrich II. u Njemačkoj i Italiji<br>1226. vitezovi teutonskog reda u Istočnoj Pruskoj<br>1241. provala Mongola<br>1260. pobjednički završetak rekonkviste<br>kolonizacija, osnivanje gradova; prevlast na moru: Hanza na sjeveru, talijanski pomorski gradovi na jugu<br><br>1273. Rudolf Habsburški<br>1291. Švicarska: prvi kanton<br>1291. napuštanje Palestine | bazilikalni sustavi zrele gotike<br>Chartres, Bourges, Reims, Amiens<br>gotički mrežišni stil (stil rayonnant), od oko 1230.<br><br>širenje gotike: early english, decorated style, gotika u opeci<br>crkve prosjačkih redova, dvoranske crkve, crkve s kapelama<br><br>dinastički burgovi, burgovi viteških redova (1280. Marienburg), tip kaštela<br><br>urbanizam, komunalne građevine: vijećnice, bolnice | 1207-31. Elizabeta Tirinška<br>1216. dominikanci<br>1223. franjevci<br><br>sekte, inkvizicija<br><br>razvijena skolastika: Toma Akvinski, Duns Skot, Bonaventura, R. Bacon<br>Minnesänger, Walther von der Vogelweide 1230.<br>instrumentalna glazba; Ars antiqua<br><br>sveučilišta: Salamanca, Padova, Cambridge<br><br>monumentalno kiparstvo i vitraji zrele gotike<br>novi oblici trgovine, knjigovodstvo, novčana privreda |
| XIV. st.<br>1309-77. egzil papa u Avignonu<br>Francuska: 1328. kuća Valois, 1339. početak Stogodišnjeg rata<br>Njemačka: izborna monarhija, politika dinastičke moći, Habsburgovci i Luksemburška kuća<br>1346-78. Karlo IV. u Češkoj<br>1356. Zlatna bula<br>1397. Kalmarski savez | pročišćena faza gotike (1306. St. Trinité, Vendôme); regionalne skupine dvoranskih crkava: jugozap. Europa, Engleska, sjeverna i južna Njemačka<br>prijelaz u kasnu gotiku<br>flamboyant, perpendicular style, gotika u opeci, njemačka Sondergotik (Parleri)<br>gradnja tornjeva i pročelja | mistika, Devotio moderna, reformski pokreti:<br>Meister Eckhart, Katarina Sienska, John Wiclyf<br>kasna skolastika, nominalizam: William Ockham<br>sveučilišta: Prag 1348, Beč 1365.<br>Dante, Petrarca, Chaucer, Giotto 1337.<br>glazba trečenta, ars nova |
| XV. st<br>1410. bitka kod Tannenberga<br>Jeanne d'Arc; 1453. kraj Stogodišnjeg rata<br>Burgundsko međukraljevstvo<br>1455-85. Engleska: rat crvene i bijele ruže<br>1477. Burgundija pripada Habsburzima<br>1453. Turci osvajaju Konstantinopol<br>uspon Moskovskoga velikog kneževstva | gradske reprezentativne građevine<br>gradnja dvoraca i palača pokrajinskih vladara, odvajanje obrambene od stambene arhitekture<br>virtuozna faza kasne gotike: ornamentika mrežišta, figurativni svodovi, naglašavanje plohe, objedinjavanje prostora<br><br>gradnja veoma visokih tornjeva | 1414. koncil u Konstanzu<br>Jan Hus, Toma Kempenski, Nikola Kuzanski<br><br>1445. Gutenberg: knjigotisak<br>slikarstvo kvatročenta u Italiji; Jan van Eyck (†1440), Claus Sluter<br>1407. prva javna banka u Genovi<br><br>1492. otkriće Amerike |




Preobrazba antičkog naslijeđa oblika

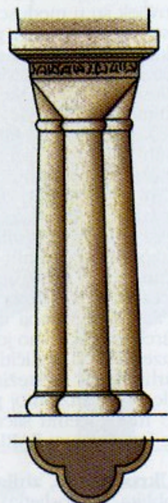


Države ranoga srednjeg vijeka uglavnom se nastoje potvrditi kao nastavljači Rimskoga Carstva. No, koncepcije monumentalne i reprezentativne arhitekture održale su se samo u sakralnoj gradnji. Arhitektura poseže za kasnoantičkim građevinskim oblicima uz postupno rastakanje višeslojnog jedinstva antičkog svijeta oblika. Rafiniranim tehnikama bizantska se sakralna gradnja priklanja dematerijalizaciji plastičkih i tektonskih elemenata i zidnih ploha (I, str. 256). U zemljama zapadnog Sredozemlja i u Galiji monumentalna je arhitektura zamrla, povezanost sa središtima prekinuta je, rimska se umjetnost provincijalizira i barbarizira. Mladi narodi daju vlastit doprinos samo na području ornamenta, tako da u primijenjenim umjetnostima ostvaruju značajna postignuća, no u arhitekturi su česti nesporazumi. Nadarenost za apstraktni ornament prati nedostatno razumijevanje zakona monumentalne arhitekture u kamenu.
Mnoge malene građevine ranoga srednjeg vijeka pružaju karakteristične primjere usporednosti rafiniranih oblika kasnog stila i provincijalne izvedbe.
Na crkvi **Santa Maria de Lara u Quintanilli** (40 km južno od BURGOSA) u vanjsko lice zida od klesanaca umetnuti su vodoravni ornamentalni pojasevi. U simboličkim prikazima i viticama koje ih povezuju još se osjeća sigurnost i elegancija kasne antike. Na kapitelima u unutrašnjosti iz istoga doba već se nametnuo pojednostavnjeni, barbarizirani jezik oblika, koji najavljuje romaničku arhitektonsku plastiku. Slična je situacija i kod drugih građevina VII-IX. st. u vizigotskoj Španjolskoj (EL CAMPILLO, str. 368), u langobardskim područjima (CIVIDALE) i u merovinškoj Galiji (JOUARRE).
Sklonost ornamentalizaciji i apstrakciji, što dominira umjetnošću tijekom i nakon seobe naroda, očituje se i u arhitektonskim oblicima. U **vizigotskoj kraljevskoj dvorani u Narancu** u Asturiji (I, str. 44), sagrađenoj oko 842-850, tijela stupova ukrašena su *spiralama* koje su u opreci sa statičkom funkcijom, tako da nosač djeluje kao ukrasni element. *Kapiteli s akantom* apstraktno su stilizirani.

Pokušaji da se rimski i bizantski uzori prevedu u ranosrednjovjekovni svijet predodžbi, i u **karolinškoj arhitekturi** vode u eklekticizam pun nesporazuma, bez dosizanja čistog stila (karolinška renesansa).
**Ulazni trijem samostana Lorsch**, sagrađen u posljednjoj trećini VIII. st., jedna je od rijetkih sačuvanih reprezentativnih građevina iz doba vladavine KARLA VELIKOG. Slijepa arhitektura od bijeloga i crvenog pješčenjaka raščlanjuje oba pročelja prema uzoru rimskog slavoluka (I, str. 210).
U prizemlju *stupci, lukovi* i *polustupovi* još uvijek su u međusobnu tektonskom odnosu. Iznad oštrih i gotovo linearnih obrisa lukova elementi raščlambe djeluju kao stolarski rad, izveden od umetnutih profiliranih daščica. Na ukrasnom *vijencu* (rudimentarno grede) postavljenom previsoko u odnosu na lukove, stoji niz kaneliranih pilastara s profiliranim *trokutnim zabatima* (apstrahirana arkada). Na njihovim vršcima kao da lebdi završni *vijenac s konzolama.* Pozadinu te slijepe dekoracije od "arhitektonskih citata" čini plošni uzorak od crvenih i bijelih kamenova sličan sagu. Tvore ga tri horizontalna niza kvadrata, rombova i šesterokuta.
Fasada se sastoji od dva pojasa, koji su uređeni neovisno jedan o drugome, a preuzeti su od različitih uzora. Rimska lažna arhitektura bestežinski pluta na šarenoj dematerijaliziranoj površini.
U mnogočemu slična raščlamba sačuvana je i na tornju u EARLS BARTONU (str. 382).

**Ukrućivanje, zbijanje** i **geometrizacija** oblika naposljetku rezultira nestankom antičkoga plasticiteta (str. 310). Nastaju zatvoreni, kubični, pojednostavnjeni oblici. Tipičan oblik iz kasnokarolinškog doba pokazuje kubni **kapitel** iz westwerka opatijske crkve u CORVEYU (str. 380); izveden je prema antičkom uzoru *lisnatog kapitela.* Međutim, nije dominantan sam kapitel, već višestruko stupnjevani *impost,* čija je pokrovna ploča istaknuta poput vijenca. Doima se kao rudimentarni komad greda na koji se nastavlja široki zidani luk.
Unatoč tome antička predaja na jugu preživjela je i tijekom srednjeg vijeka, a u pojedinim epohama oživljuje i sjeverno od Alpa.
Karakteristične primjere pruža ponovna uporaba pojedinačnih antičkih oblika u njemačkoj romaničkoj arhitekturi tijekom borbe za investituru u doba vladavine salijskih careva. Na **katedrali u Speyeru** pregrađenoj za HENRIKA IV. (Speyer II) pojavljuju se antikizirajući kapiteli, vijenci i profili baza, odnosno postolja, tipični za lombardske radionice. U posizanju za antičkim detaljima ovdje se ponovno očituje ideja reprezentativne "carske rimske arhitekture".
I u južnoj Francuskoj i u Burgundiji romanička se arhitektura u mnogim pojedinostima nadovezuje na tamo sačuvane oblike antičkih građevina. Pojedine građevine, napose u Provansi, u sveukupnom karakteru očituju izrazitu bliskost s antikom (ARLES, SAINT-GILLES, SAINT-RÉMY).
Tijekom srednjega vijeka – čiji je opći stav bio posve suprotan antičkom – antički su se elementi sačuvali u brojnim transformacijama sve do ponovnog povezivanja s antikom u renesansi (str. 318, FIRENCA, SANTA CROCE).



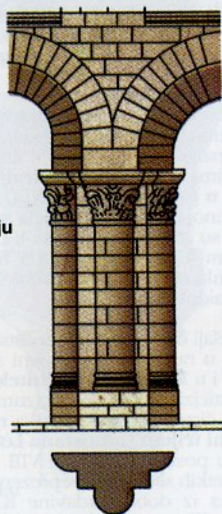


**Hildesheim: Sv. Mihael** (v. str. 384) **stup u uzdužnom tijelu crkve**

**Paderborn: crkva Abdinghofa stupac u kripti**

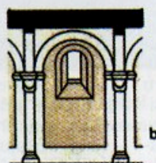


**Paderborn: katedrala, stupac u srednjem brodu**



**Saint-Benoît-sur-Loire: svežnjasti stupac u tornju predvorja** (v. str. 314)




**Speyer: katedrala I, raščlamba zidova**
a srednji brod (v. str. 312, 376), b kripta

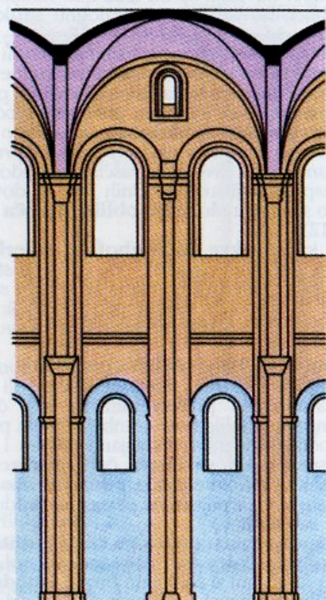
Stupovi, stupci, lukovi i njihovi spojevi



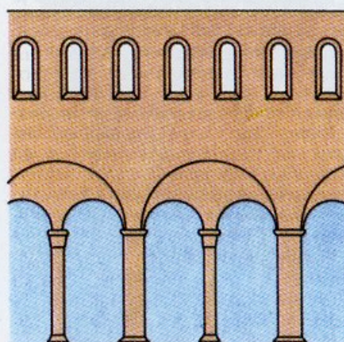
Pojmom **romanička arhitektura** francuski povjesničar DE GERVILLE izrazio je 1818. važnu spoznaju: srednjovjekovna arhitektura nastaje na podlozi rimske. Kasnoantička reprezentativna arhitektura svojim se slobodnim rasporedom i dekoracijom (str. 210) ipak ne može prenijeti na arhitekturu ranoga srednjeg vijeka. Stoljetni proces nerazumijevanja, deformacija i promjena antičkih oblika doveo je do stvaranja nove romaničke arhitekture. Njezin karakter određuje **zidana struktura zida**. U skladu s rimskom tradicijom, otvori se premošćuju i nosači povezuju gotovo isključivo **polukružnim lukovima**, građenim uvijek u jednostavnoj tehnici od kamenova klinastog oblika, ali bez tipičnoga rimskog stepenastog profiliranja i vezivanja u zidove od klesanaca (str. 206). Kod malih otvora i *ukrasnih frizova* luk se često kleše iz jednog komada kamena (str. 32, 216). Među elementarna sredstva oblikovanja spadaju uslojeni, dubinski višestruko stupnjevani arhivolti, te izmjena višebojnih kamenih slojeva. *Arhitrav*, horizontalna kamena greda, nestaje jer ne odgovara zidanoj gradnji.
Od reprezentativnih nosivih i nošenih elemenata klasične arhitekture sačuvali su se samo **stupovi**. Novi tipovi oblikuju se prema kasnoantičkim uzorima s **impostnim kapitelima** nekoć razvijenim za stupove arkada (str. 256). Redukcijom i geometrizacijom nastaju čisto tektonski oblici, čiji je uzor impostni blok.
**Trapezoidni kapiteli** preko trapezoidne plohe izravnavaju razliku između tijela stupa i širokoga zidanog luka. **Kapiteli u obliku kaleža** tu razliku savladavaju svojim stožastim volumenom (str. 36, BORDEAUX, ST. SEURIN).
Najraniji pouzdano datirani **kockasti kapiteli** s početka XI. st. u crkvi **Sv. Mihaela u Hildesheimu** nastaju egzaktnim prožimanjem kocke i kugle. *Štitovi* njihovih ploha oblikuju čiste polukružnice.
Spoj s kratkim, gotovo ravnim stupom preko *vratnog prstena*, te *atička baza* stupa, podsjećaju na njegove antičke preteče. Svi ostali dijelovi pokazuju ukrućivanje oblika i njihovo adicijsko spajanje tipično za srednji vijek. Po svojoj matematičkoj kompoziciji stup je u skladu s karakterom čitave građevine (str. 384). On je prototip u kojem su formulirani zakoni daljnjeg razvitka s velikim mnoštvom inačica. Njegove brojne varijacije spadaju među najvažnije elemente romaničkog stila u Njemačkoj. Usporedno s tim tektonskim kapitelima, na romaničkom jugu i jugozapadu pojavljuje se obilje *figuralnih kapitela* izvedenih iz različitih osnovnih oblika (str. 316).

**Stupci** bolje odgovaraju zidanoj gradnji nego stupovi, te ih potiskuju kao standardni oblik nosača. Bazilika sa stupcima postaje temeljnim tipom romaničke sakralne arhitekture. *Pravokutni stupci* oblikuju konstrukcijsko jedinstvo sa zidom. *Kružni stupci* odvajaju se od zida kao samostalni oblici, no zadržavaju analognu strukturu (str. 34, LONS-LE-SAUNIER; str. 386, TOURNUS). Za postavljanje arkada ni jednima ni drugima nisu potrebni kapiteli. U svrhu posredovanja ili naglašavanja prijelaza može se umetnuti *pokrovna ploča* ili *impostni vijenac*, kojima na tlu često odgovara *podložna ploča (plinta)* ili *profilirana baza*. Sve jača raščlamba zidova i rasprostranjivanje svodnih gradnji dovodi do stvaranja **složenih oblika nosača** (str. 312).
U kripti **crkve Abdinghofa u Paderbornu**, datiranoj oko 1025. po četiri su stupa s trapezoidnim kapitelima spojena u stupce. Tim spojem nastaje plastički oblik kojim se proširuje uporišna ploha za svodove.
**Stupci križnog oblika** s pravokutnom zidanom jezgrom i zidanim istacima ili polustupovima prislonjenim na sve četiri strane raznolikim se kombinacijama prilagođavaju raznim situacijama. Rebra i pojasnice svodova isprva često polaze od velike pokrovne ploče, poslije se kao polustupovi ili pilastri na stupcima produžuju sve do tla.
Stupci u tornju predvorja crkve **Saint-Benoît-sur-Loire** (str. 314) iz prve pol. XI. st., kao i oni u srednjem brodu **katedrale u Paderbornu** s početka XIII. st., pokazuju pripremni stadij raščlambe zida i svoda rasporedom elemenata prislonjenih na stupce. Istodobno pokazuju i napredak u adicijskom povezivanju elemenata u složeni oblik te sve jaču vertikalizaciju.

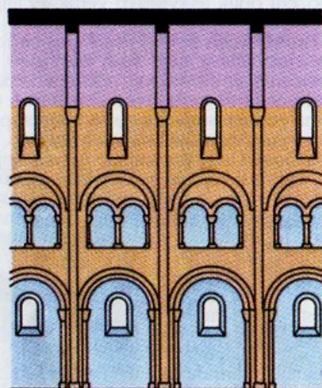
**Kombinacija zida, luka i stupca** temelj je romaničkog stila. Stup postupno gubi značenje samostalnog elementa punog volumena te, prilagođen drugačijim uvjetima gradnje stupcima i svodovima, postaje vertikalnim tankim polustupom, tzv. *službom*. On je prvi od elemenata koji gubi vlastitu vrijednost za volju sustavnog uopćavanja i stilskog jedinstva, no struktura građevine još je uvijek određena načelom pribrajanja pojedinih prostora i volumena (str. 375).
U **katedrali u Speyeru** već se u prvoj polovici XI. st. (Speyer I) pojavljuje jednaki sustav raščlambe u prostorima posve različite veličine i visine: u kripti, u bočnom brodu i u srednjem brodu. Promjeri, osni razmaci i širine polja tek se neznatno povećavaju, dok visine naglo rastu. Kod *polustupova ispred stupaca*, npr., odnos promjera prema visini (=dužini) od oko 1:10 u kripti, raste u srednjem brodu na 1:48! Na sličan način povećavaju se proporcije kod *stupaca* i *slijepih lukova*.
Tu se očituje karakter posve suprotan antičkoj arhitekturi od koje su preuzeti elementi: promjena od statički horizontalne u dinamički vertikalnu kompoziciju, od volumenski plastičkih u apstraktno linearne elemente.



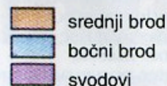
Speyer: katedrala II, pregradnja koncem XI. st. (v. str. 310)

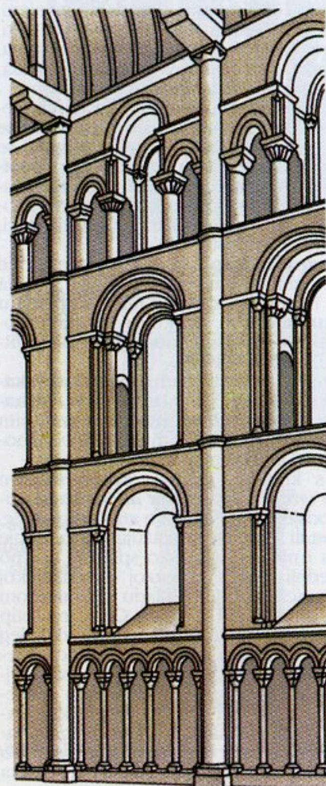


Essen: katedrala, konac X. st.



Nevers: St. Étienne, 2. pol. XI. st.



Peterborough: katedrala, prva pol. XII. st.

Romanička elevacija i raščlamba zidova uzdužnog broda



Romanička arhitektura u tehničkom i estetskom pogledu polazi od rimske tradicije nosivih zidova. Uzori romaničkih sakralnih građevina, kasnoantičke bazilike, jesu prostrane, lagane građevine od opeke. Za adekvatno laganu gradnju srednji vijek nije imao tehničke pretpostavke pa se vraća teškim, masivnim strukturama debelih zidova. Prostori rane romanike omeđeni su čvrstim zidovima koji iznutra djeluju kao plohe bez vidljive zidne strukture. Najčešće ožbukane i obijeljene, one stvaraju dojam dematerijaliziranosti analogan onome u bizantskoj arhitekturi (str. 256). Mali prozori i uske arkade oštro su rezanih bridova. Tradicionalni slijed arkada, zona sa slikama i zona s prozorima u načelu i dalje postoji. No, kako zidne slike obuhvaćaju i prozorsku zonu, zid iznad arkada zatvara se u jedinstvenu plohu bez vertikalne osne povezanosti elemenata.

Mnoge crkve iz otonskog razdoblja imaju tako oblikovane zidove, npr. **Sv. Mihael u Hildesheimu** (str. 384) ili **katedrala u Essenu**, kod kojih se mali, gusto poredani prozori pojavljuju kao horizontalni niz bez odnosa prema arkadama u kojima se već opažaju naznake oblikovanja traveja.

**Oblikovanje traveja** (svodnih polja), tj. aditivno strukturiranje prostora u jednakim odjeljcima, i raščlamba zidova u vertikalna polja usko su povezani. To oblikovanje započinje **izmjenom nosača** (alternirajući sustav) u arkadnoj zoni, isprva bez konstrukcijskog odnosa sa zidom i pokrovom. *Kod jednostavne ili "rajnske" izmjene nosača* stupci i stupovi pravilno se izmjenjuju. Stupci se pojavljuju kao sastavni dijelovi zidne plohe, stupovi kao lakši elementi postavljeni u međuprostor. Lučna polja između stupaca često se spajaju u *dvostruku arkadu*. Njihovo spajanje u jedno polje očituje se osobito onda kad ih premošćuje rasteretni luk koji se pruža od stupca do stupca. Stupci označavaju arhitektonsko polje. U **katedrali u Essenu** rekonstruirana je takva arkadna kombinacija što potječe iz otonske pregradnje crkve. *Dvostruka ili "saska" izmjena nosača* susreće se prvi put u **Sv. Mihaelu u Hildesheimu** (str. 384); vodi prema finije raščlanjenu ritmu, ali jače naglašava horizontalnost. Ta izmjena postala je tipičnom značajkom saske graditeljske škole, koja se na konzervativan način čvrsto drži kutijastog prostora i plošnog oblikovanja zidnih površina.

Od početka XI. st. zid srednjega broda, koji je do tada komponiran u horizontalnom smislu, sve se jače vertikalno raščlanjuje. Polustupovi ili pilastri postavljeni pred stupce dižu se sve do početka krovišta ili svoda (str. 310). Njihovim presijecanjem s horizontalnom podjelom katova nastaju različite mogućnosti oblikovanja zidnog reljefa, raščlanjenog u polja (slijepi lukovi, lučne niše, slijepe i patuljaste arkade).

Kod **bazilika s galerijama,** odnosno **emporama** (str. 388) vertikalna zidna polja prekinuta su na pojedinim katovima arkadama i prozorima. U crkvi **Saint-Étienne u Neversu** takva je zidna kompozicija sačuvala jednostavne oblike iz sredine XI. st. U velikim hodočasničkim crkvama jugozapadnih područja i u Normandiji ti motivi dosižu svoj puni razvitak.

Vertikalni slijed arkada preuzimaju i crkve bez galerija. Mračni krovni prostor pri tome se otvara ili *lažnim galerijama* ili se povišeni bočni brod s dodatnim nizom lukova iznad glavne arkade otvara prema srednjem brodu (npr. VIGNORY).

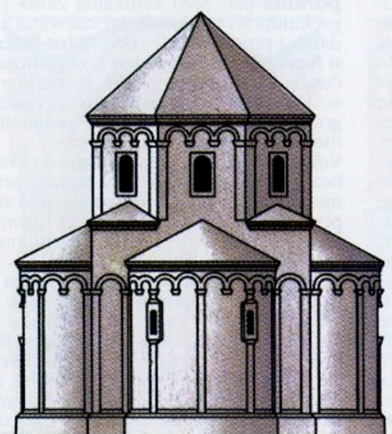
Uzajamno djelovanje podjele na zidna polja i svodove pospješuje **oblikovanje traveja**, raščlambu prostora u jednake odsječke. Kod *bačvastog svoda* zidni istaci pred stupcima nastavljaju se preko svoda kao *pojasni lukovi,* povezujući oba zida najčešće uskim pravokutnim travejima kakvi postaju karakteristični za francusku sakralnu arhitekturu (usp. SAINT-ÉTIENNE i NARANCO, str. 44).

Kod *križnog svoda* polukružnim vođenjem *uzdužnih* i *poprečnih lukova* nastaje prostorni travej na kvadratičnoj osnovi, a kao njegov nastavak nastaje **vezani sustav**, karakterističan za njemačku romaniku, u kojemu je svaki travej srednjega broda povezan s dva traveja bočnih brodova. *Izmjenom nosača* ističe se međusobna povezanost i ritam traveja.

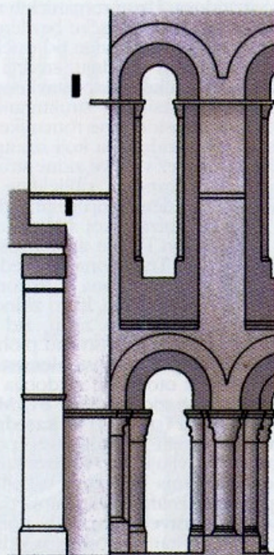
Prijelaz na vezani sustav sa svodovima i izmjenom nosača zorno se očituje na **katedrali u Speyeru**. Perimetralni zidovi uzdužnog broda iz prvog razdoblja gradnje s nizom lučnih niša i slijepih lukova postavljeni su jedan nasuprot drugom bez povezivanja (Speyer I, str. 310 i 376). Kod pregradnje i podizanja *križnorebrastih svodova* koncem XI. st. ostvaruje se poprečno povezivanje preko srednjeg broda. Pojačani polustupovi (službe) pred svakim drugim stupcem, te *uzdužni zidni lukovi* koji premošćuju po dva lučna zaslona, oblikuju zidni reljef raščlanjen u ritmu traveja.

Konstrukcijska i plastička raščlamba zidova karakteristična je za kasnu romaniku u čitavoj Europi, napose na njezinu zapadu i jugozapadu. Za anglonormansku romaniku karakteristična je sklonost dekorativnom nizanju elemenata, koja svjedoči o tome da podjela u polja ne proizlazi samo iz gradnje svodova, već da se razvija i neovisno o njoj.

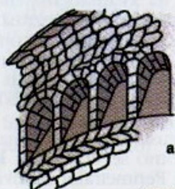
U sjevernom transeptu **katedrale u Peterboroughu**, odsutnost bočnih brodova omogućuje da se iznad zone postolja ukrašenog uskim arkadama podigne troetažni zid s prozorima dubokih špaleta, s umetnutim stupovima i stupnjevanim lukovima. Debljina zida, koji je izgrađen kao dvostruka ljuska, iskorištena je za *normanski prolaz.* Podjela zidnih polja polustupovima nastavlja se i u drvenoj krovnoj konstrukciji.



Regensburg: kapela Svih svetih

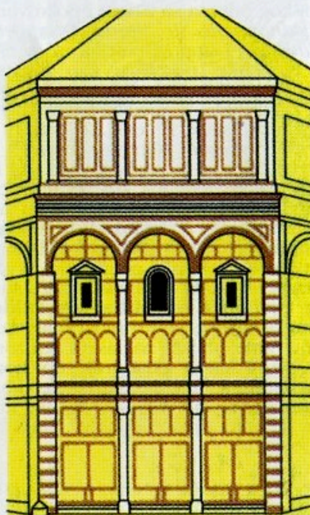


Saint-Benoît-sur-Loire:
dio tornja predvorja (v. str. 310)





Patuljasta galerija
a Aimé, Sv. Martin, b Mainz, katedrala



Firenca:
raščlamba zida krstionice

Struktura i raščlamba volumena



Sveukupni raspored građevinskih elemenata u romaničko se doba zasniva na **načelu adicije (pribrajanja)**: prostoru sastavljenom od manjih prostornih jedinica odgovara izgradnja volumena od manjih dijelova (str. 374). Čak i kod malenih građevina, npr. **kapele Svih svetih u Regensburgu**, dograđene uz jedan klaustar oko 1150, povezivanjem stereometrijskih tijela oblikuje se *trikonhalni sklop* oko kvadratične jezgre, koja na gornjoj etaži završava *oktogonom* sa šatorastim krovom (usp. str. 266, 378).

Na području utjecaja antičke tradicije sačuvala se sklonost prema jedinstvenim zatvorenim volumenima. Na **krstionici u Firenci** (XI/XII. st.) npr. masa nije raščlanjena u manja tijela. Zajednička je značajka obiju građevina **zatvorenost ploha**. Prislonjeni, a u Firenci i umetnuti elementi, koji su prvotno imali konstruktivne funkcije, služe još samo raščlambi zida i ukrasu. *Lezene, konzole, doprozornici i nadvoji* od tamnog kamena u REGENSBURGU su, u skladu s malim dimenzijama građevine, tek nekoliko centimetara istaknuti od zida. Prozori umetnuti u lezene dokazuju da raščlamba nema nikakve konstruktivne uloge. Na ožbukanim i obijeljenim stijenama, kakve su dokazane za mnoge srednjovjekovne građevine, prozori naglašavaju kristalnu čistoću sklopa.

Krstionica u FIRENCI, oktogon velikih ploha, prekrivena je omotačem idealne arhitekture u skladu s regionalnom toskanskom tradicijom plošnog ukrašavanja raznobojnim obrađenim kamenom. Kompozicija je podijeljena u dva sloja: plastički istaknuti elementi raščlanjuju svaku od osam ploha u dvije glavne etaže sa po tri polja. U prizemlju pravokutni pilastri postavljeni između dvobojnih ugaonih stupaca nose vijenac. Na njima stoje poligonalni stupovi koji nose polukružne lukove. Iznad glavnog vijenca visoka *atika* s plitkim pilastrima kulisno prikriva petu svoda.

Sama površina zidova ukrašena je *mramornom inkrustacijom*: umetnute tamne trake oblikuju slijepu arhitekturu koja se na dekorativan način svjesno poigrava motivima. Npr. lukovi slijepih arkada teku bez oslonca između uspravnih traka koje naznačuju nosače, te djeluju kao grafički uzorak. Prozori i njihovi plastički naglašeni okviri naizmjenično završavaju polukružnim lukom i trokutnim *edikularnim zabatom*.

Fasada oblikovana u antičkoj tehnici inkrustacije karakteristična je za toskansku romaniku, koja se često naziva "protorenesansom", a nastaje kao rezultat suočavanja s naslijeđem rimske reprezentativne arhitekture (str. 210), anticipirajući raspored renesansnih fasada (str. 420 i d.).

Romanička je arhitektura zapadne Europe vrlo rano težila **jedinstvu konstrukcije i raščlambe**. Važni poticaji dolaze od gradnje svodova. Zidovi se više ne poimaju kao krute opne, već su sastavljeni prema konstruktivnim zakonima od blokova, stupaca i lukova, koji se međusobno nose i učvršćuju. Raščlamba nije nametnuta izvana, ona na plastičan način proizlazi iz konstruktivnog sklopa i s njim se poistovjećuje.

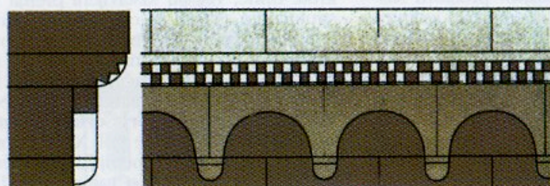
**Toranj iznad predvorja crkve Saint-Benoît-sur-Loire**, iz prve pol. XI. st., npr. više nije statički stereometrijski volumen isprekidan otvorima kao toranj u PADERBORNU (str. 382), već element određen strukturalnim napetostima proizašlim iz diferencijacije građevinske mase u pojedinim katovima.

U prizemlju traveji s križnim svodovima i sa *svežnjastim stupcima* oblikuju otvoren ulazni trijem (str. 310). Na uglovima tornja oni se visoko uspinju kako bi jasno omeđili njegove obrise. U otvorenim arkadama ostali im se stupci s križnom jezgrom i prislonjenim polustupovima suprotstavljaju svojim stupnjevanim arhivoltima. Gornji dio ne pokazuje tolika odstupanja. Prozori se povlače u dubinu zida, polustupovi nose unutrašnji luk prozora koji ga koncentrično nadvisuje, za razliku od odteretnog luka na pročelju tornja.

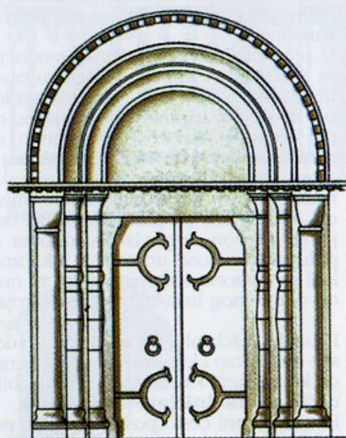
Plastička raščlamba i olakšavanje građevinske mase, kao i konstruktivno poimanje zida kojima teži kasna romanika, osobito je uočljivo u **hodnicima** i **galerijama**.

Izvana se oni često postavljaju kao gornji zaključak apside, na mjestu gdje se ispod krova upire svod apsidalne konhe. U jednostavnom obliku pojavljuju se vrlo rano u obliku ugrađenog *vijenca niša* na crkvama jugozapadnih područja, npr. početkom XI. st. na crkvi **Sv. Martina u Aiméu** (Savoja). Kao prohodne patuljaste galerije nalaze se na istočnim i zapadnim korovima carskih katedrala Salijevaca u **Speyeru, Mainzu** i **Wormsu**, te na crkvama nastalim pod njihovim utjecajem u Alzasu i u Porajnju. U SPEYERU pružaju se i duž čitave uzdužne lađe. Kratki bačvasto zasvedeni prostori što leže na kamenim gredama otvaraju se prema van kao arkadni hodnik. Osim moguće praktične funkcije prolaza za održavanje krovova, njihova je glavna funkcija raščlanjivanje zida. Galerije u smanjenom mjerilu nastavljaju sustav stupaca i lukova, te zonom svjetla i sjene zaključuju visinski rast velikog tijela građevine.

U normandijskim i engleskim crkvama slični se prolazi protežu cijelom dužinom brodova iznad galerija ili arkada (str. 312). Preobrazba "debelog zida" (*mur épais*) u **dvostruki zid** vodi onkraj romaničkih raščlambi i konstruktivnih uvjetovanosti nosivih zidova, prema rastvaranju zidnog veza i građenju člancima što ih u XII. i XIII. st. ostvaruje gotika.

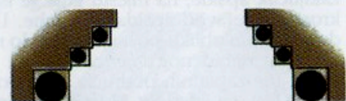


friz s polukružnim lukovima i kockastim ukrasom

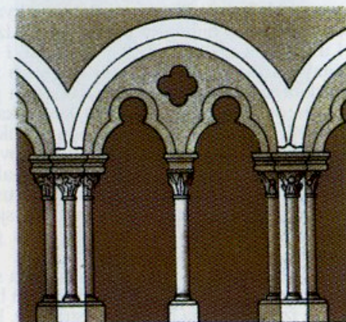




Como: Sant' Abbondio, prozor



Nevers: Saint-Étienne, portal sa stupovima





Autun: kapitel pilastra

Zamak Wildenberg: prozorska arkada

Bogatstvo invencija i varijanti, sklonost ukrašavanju



Jedinstvo romaničkoga stila počiva na zakonima građenja zidanjem. Tijekom stoljeća graditelji ih primjenjuju sa sve većom slobodom i umijećem.

U **pojedinačnim i ukrasnim oblicima** ogledaju se mijene unutar tog procesa. Kao i u drugim razdobljima, oblici dijelom nastaju iz strukture samih građevina, a dijelom se prenose s drugih područja.

Preuzimanje antičkih ukrasa i pojedinačnih oblika u ranomu srednjem vijeku često rezultira eklektičkim kombinacijama i varijacijama, kao npr. na ulaznom trijemu u LORSCHU ili u kraljevskoj dvorani u NARANCU (str. 308, 44). Ziđe se obično pokazuje u svom "sirovom" stanju, s površinama koje služe kao podloga zidnim slikama. Na zidu se često slikaju čak i elementi raščlambe (OBERZELL na REICHENAUU, SV. MIHAEL U HILDESHEIMU). Tek kad su graditeljske radionice potpuno ovladale tehnikom zidanja i obradom kamena, stvara se posebni kanon plastičkih ukrasnih oblika povezan s raščlambom ploha (str. 312. i d.).

**Kod frizova i vijenaca**, važnih za vodoravnu raščlambu, antičke oblike modelirane punim volumenom zamjenjuju ukrasne trake s usitnjenim, geometrijski apstraktnim uzorcima, npr:

*zupčasti friz* (vučji zub, njemačka traka) od malih blokova postavljenih na ugao, veoma rasprostranjen zbog jednostavne izvedbe (gradnja opekom, usp. str. 256);

*šahovska ploča* ili *kockasti friz*, s izmjenično istaknutim i uvučenim sitnim kamenim kockama; srodni su mu *valjkasti* i *ljuskasti* friz;

*dijamantni friz* s nizovima sitnih kamenova s piramidalno zašiljenim vrhovima;

*friz od polukružnih lukova* u obliku male slijepe arkade istaknute u odnosu na zid, preko kojega se dominantni motiv polukružnog luka širi i na ornamentiku.

Često se više frizova spaja u široke ukrasne pojaseve, prije svega kod glavnih vijenaca. Friz od polukružnih lukova, eventualno na konzolama, često je podloga ostalim frizovima. Konzole su nerijetko figuralno obrađene. Kod zidanja klesancima linije zidnih reški nastavljaju se u frizu, tako da zid i friz oblikuju homogeno tijelo.

**Portali i prozori** u ranom razdoblju najčešće se oštrim i ravnim bridovima urezuju u zid; poslije se, u skladu s debljinom zida, grade s koso usječenim ili stupnjevanim stranicama otvora (špaletama), ponekad i s umetnutim stupovima koji se nastavljaju u oblim profilima lukova. Pojedinačni članci često nose figuralni ili ornamentalni ukras.

Jedan prozor crkve **Saint' Abbondio u Comu**, iz druge polovine XI. st. pokazuje bogatu ornamentiku s vinovom lozom, heraldičkim životinjama, oblim štapovima uvijenim poput debelog užeta, te pojasevima od kamena drugačije boje. Isti motivi nalaze se i na katedrali u Speyeru te se – vjerojatno zahvaljujući graditeljskim radionicama iz Lombardije – šire po srednjoj i sjevernoj Europi (Alzas, Porajnje, katedrale u SCHLESWIGU i LUNDU).

Portal sa stupovima crkve **Saint-Étienne u Neversu** s nekoliko u dubinu stupnjevanih pomaka, s umetnutim stupovima i arhivoltima, te timpanom poviše nadvoja vrata, temeljni je model velikih figuralnih portala kasne romanike.

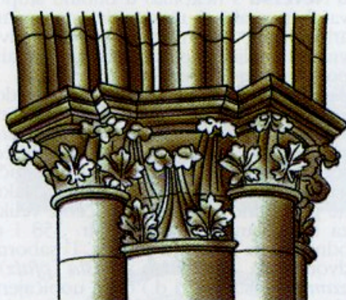
**Arkade i galerije** protežu se duž zidova kako bi olakšale i raščlanile njihovu masu, kao što je slučaj kod *slijepih* i *patuljastih galerija* (str. 314), ili kako bi međusobno povezale prostore, kao u slučaju galerija bočnih brodova. Osim za sakralne građevine njihovo je značenje veliko i za samostanske klaustre (str. 358 i d.), odnosno za **gradnju palača**. U sabornim dvoranama *kraljevskih sjedišta* (*pfalz*) ili *zamkova* (str. 352 i d.) osim uobičajenim *dvostrukim prozorima* (*biforama*) pojedina pročelja otvaraju se i dugačkim prozorskim arkadama. Njihova bogata dekoracija u opreci je s obrambenim karakterom, što u cjelini određuje stambenu gradnju plemstva.

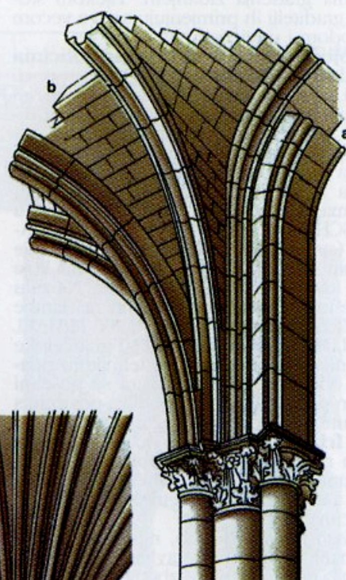
Prozorska arkada na palasu **zamka Wildenberg** u Odenwaldu sastoji se od tri dvostruke arkade, u kojima se pojedinačni stupovi, svežnjasti stupci, izmjena nosača te arkade koje ih zaključuju, kombiniraju u karakterističnim kasnoromaničkim oblicima (usp. str. 312, isto tako u WIMPFENU, MÜNZENBERGU, WARTBURGU itd.).

Taj tip arkade svečane dvorane u načelu je, unatoč svomu malom mjerilu, građen na isti način kao i velike arkade nekog klaustra. Izgleda da su nacrti polazili od osnovnih modela u *apsolutnom mjerilu*, koji su se mogli prenositi u odgovarajuće relativno mjerilo. Izvođaču pri tome ostaje dovoljno slobodnog prostora za pokazivanje osobne umjetničke sposobnosti. Način rada koji polazi od modela na osnovi temeljnih geometrijskih pravila jedan je od razloga stilskog jedinstva pojedinačne građevine, kao i jedinstva romaničke arhitekture uopće.

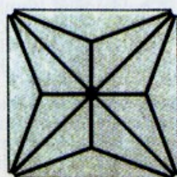
U istom vremenskom razdoblju u kojemu romanička arhitektura na konstruktivno-plastički način razvija građevinske elemente, nastaje i prva monumentalna kršćanska arhitektonska skulptura. **Kapiteli** oduvijek spadaju među figurativno ili dekorativno obrađene arhitektonske elemente. Njihov se broj umnožava uvođenjem svežnjastih stupaca, polustupova, slijepih arkada i galerija, što pružaju mogućnost variranja osnovnih oblika te postizanja određenog ritma izmjenom oblika kapitela.

**Figuralni kapiteli** u kasnoj su romanici sve brojniji. U južnoj i zapadnoj Francuskoj, napose pak u Burgundiji, ujedinjuju se u skupine s prizorima iz Starog i Novog zavjeta, te sa simboličkim likovima (CLUNY, VÉZELAY, AUTUN). Ti ciklusi kapitela u unutrašnjosti dopunjuju monumentalnu skulpturu na portalima. Prvi put nakon antičkih hramova, građevinski volumen opet je nosilac figuralne skulpture usko povezane sa sveukupnom strukturom.

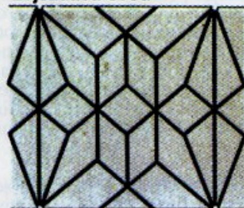




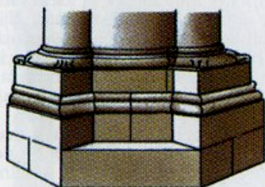

Amiens: stupci arkada u koru
a arkada, b deambulatorij



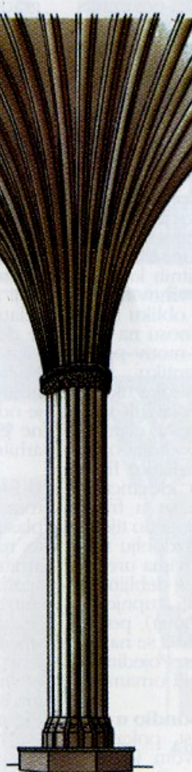
zvjezdasti svod



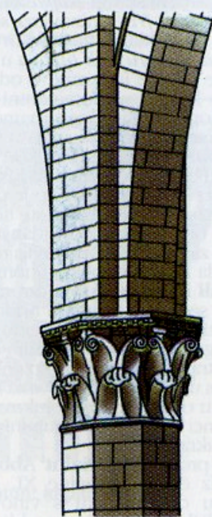
mrežasti svod



Reims: baza stupca



Wells: središnji stupac u kapitularnoj dvorani



Firenca: Santa Croce, stupac arkade





Pisci i umjetnici renesanse držali su arhitekturu razvijenog i kasnog srednjeg vijeka barbarskom umjetnošću gotskih osvajača, koja je poništila antičku arhitekturu. U njihovoj povijesno pogrešnoj prosudbi skriva se i nešto istine: u takozvanoj **gotici** europska arhitektura dostiže u odnosu prema klasičnoj antici dijametralno oprečan koncept; prijelaz preko romaničke zidane gradnje u gotičku gradnju člancima zbio se u germanskim zemljama sjeverno od Alpa. Konstruktivna i formalna logika te gradnje u XII. st. rezultira novom arhitektonskom estetikom.

Za razliku od antičke arhitekture koja naglašava odnos nosača i tereta, gotika teži nijekanju sile teže te, razlažući građevinsku masu u prividno uzlazne putanje sila, nastoji ukinuti suprotnost između nosača i tereta. U konstrukciji rebrastih svodova gotika pronalazi sredstvo neophodno za strukturiranje jedinstvenog sustava.

**Stupac i svod** nerazdruživo se spajaju. Zid gubi karakter masivne, nosive opne te se pretvara u statički kostur s plohama koje služe samo zatvaranju, a većim su dijelom transparentne. Stupci su čvorišne točke svodnih rebara u koje se odvode sile pritiska (str. 26, 64).

Na ugaonim točkama svodnih polja, traveja u gotičkim bazilikama stoje **arkadni stupci**. Karakter i struktura njihova oblika proizlaze iz različitih odnosa prostora i ploha: ponajprije odnosa prema gornjim zidovima glavnog broda, u kojem svod preko *službi* vrši pritisak na stupce (str. 322), potom odnosa prema arkadama čije lukove oni izravno nose, te naposljetku odnosa prema bočnom brodu čiji se svodovi upiru o zonu kapitela na istoj visini kao lukovi arkada.

**Oblik stupca** mora uključiti sve te odnose, a istodobno se mora držati gotičkog načela olakšavanja masa, vertikalizacije i transparentnosti. On mora djelovati kao autonomni plastički element, ali se i uklapati u cjelokupni sustav. Njegovo oblikovanje nadovezuje se na romaničke *svežnjaste stupce* (str. 310) koji gube karakter zida; jezgra stupca postaje vitkom. *Polustupovi* pred stupcima nastavljaju se kao *službe* uza zid glavnoga broda, granajući se po svodu u obliku rebara. Kod šesterodijelnih svodova rane gotike broj službi varira, a u skladu s njima i broj nosača. Često se kao međunosač izabire **obli stupac** koji prihvaća službe već na pokrovnoj ploči kapitela.

Razvoj teži ujednačavanju; napušta se izmjena nosača. U važnim građevinama druge pol. XII. st. kao nosači arkada pojavljuju se još samo obli stupci, npr. u Parizu i Laonu (str. 322). U korovima oni dominiraju od samog početka, jer uski osni razmaci ne dopuštaju postavljanje širih svežnjastih stupaca (str. 46, 322).

**Kantonirani stupac** kružne ili poligonalne jezgre s četiri polustupa prislonjena na pravcima glavnih osi pojavljuje se 1194. u novoj katedrali u CHARTRESU, te je odmah preuzet u Reimsu i Amiensu. U svojoj konstrukcijskoj logici i snažnom plasticitetu on sjedinjuje bitna svojstva svežnjastog i oblog stupca. Njegovi polustupovi koji se uspinju od baze preuzimaju četiri važne linije sila što određuju sustav. U AMIENSU kantonirani su stupci raspoređeni i oko kora, kako bi se postiglo posvemašnje jedinstvo sustava raščlambe.

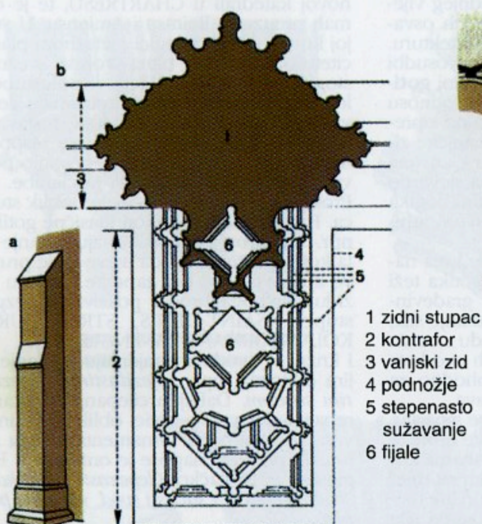
Promjene u sustavu mijenjaju i oblik stupca. Faze što slijede nakon klasične gotike, npr. *stil rayonnant*, raslojavaju putanje sila koje polaze od svoda u sve tanje prutove koji se gotovo bez zapreke spuštaju po zidu glavnoga broda, pokrivajući jezgru stupca (SAINT-DENIS, STRASBOURG, KÖLN, NORMANDIJA, ENGLESKA).

I križni se svodovi zamjenjuju raščlanjenijim oblicima, npr. *zvjezdastim* i *lepezastim svodom*. Daljnjim cijepanjem putanja rebara u kasnoj se gotici oblikuju jedinstvena svodna polja. Ornamentalna igra rebrastih prepleta napose je omiljena u Engleskoj i Njemačkoj (*lepezasti* i *lijevkasti svod, mrežasti* i *saćasti svod, vijugavi preplet*).

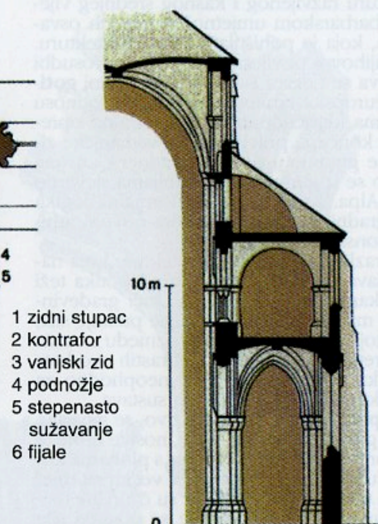
U dvoranskim prostorima, npr. višebrodnim dvoranskim crkvama (str. 408), u udvostručenim bočnim brodovima te dvobrodnim dvoranama (str. 364), nedostaje naglašeno usmjerenje zida glavnog broda, svi svodovi započinju na istoj visini, nosači su slobodno razmješteni u prostoru. Kružni ili poligonalni stupci neutralnog usmjerenja i glatkih površina bolje odgovaraju objedinjenim i prozračnim prostorima nego stupci kompleksnih plastičnih oblika. Iz objedinjenih svodnih polja, napose iz kasnogotičkih figuralnih svodnih polja, jasne se putanje sila ne spuštaju više sve do podnožja stupaca; gusto profilirana rebra često izrastaju neposredno iz tijela stupca tik ispod svodnih polja (str. 410).

Osobito je značajno oblikovanje stupaca i svodova u prostorima sa središnjim nosačem (str. 364). Istaknute primjere pružaju **kapitularne dvorane** engleskih katedrala (*Chapter House*), najčešće oktogonalne, rastvorene velikim prozorima bogatih mrežišta, u kojima se višestruko varira motiv *zvjezdastog* ili *lepezastog svoda* što polazi od središnjeg stupca.

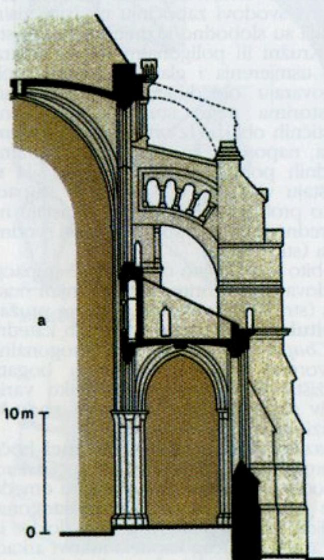
U bazilici **Santa Croce u Firenci** bočni su brodovi veoma visoki, a stupci arkada slobodno raspoređeni u prostoru omeđenom jednostavnim plohama. Oktogonalno tijelo nosača posve je glatko, dok se iznad antikizirajućeg kapitela lukovi arkada i pilastri raspoređuju kao plošne, pravokutne trake. Gotičko jedinstvo strukture zamjenjuje se jedinstvom jasno omeđena prostora u kojem stupci stoje kao razgovijetno uočljivi pojedinačni elementi. Umjesto svoda opet se pojavljuje otvoreno krovište (str. 412).

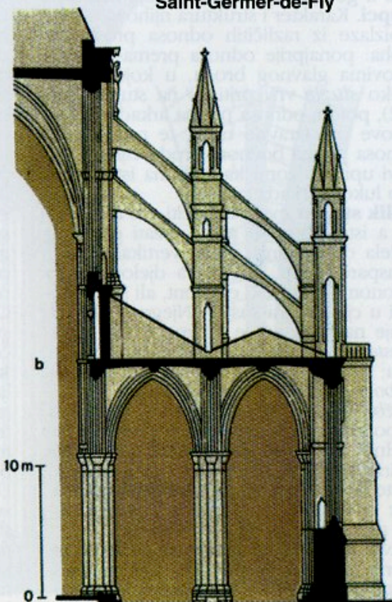



**Kontrafor: a osnovni oblik b Beč, XV. st.**, tlocrt




**Skriveni kontraforni sustav: Saint-Germer-de-Fly**




**Otvoreni kontraforni sustav:** a Chartres, glavni i bočni brod (v. str. 326), b Reims, kor, prvi projekt (prema Reinhardtu)

Statički kostur kao volumen



Gotička strukturalna raščlamba preobražava zid u kameni kostur (str. 322) izložen snažnim opterećenjima: iznutra potisku svoda, izvana pritisku vjetra, a k tome i težini vlastitih konstruktivnih elemenata. Budući da je stabilizacijska moć nosivih zidova oslabljena, u funkciji upornjaka pojavljuje se **kontraforni sustav** (usp. str. 26, 64).

*Kontraforni zidovi, kontrafori i kontraforni lukovi* poznati su već u antici, no tek ih gotika povezuje u okvir što izvana podupire zidove, određujući istodobno obličje same građevine.

**Kontrafori** (upornjaci) neposredno su povezani sa zidom koji podupiru. U romaničko doba pojavljuju se i rasprostranjuju usporedno s gradnjom svodova, naпose na uglovima tornjeva (str. 380, CAEN) i korskih kapela (str. 378, ORCIVAL). S vremenom nastaje tipični oblik zidnog istaka koji se u razmacima stupnjevito sužuje prema gore, završavajući kosim *okapnicama* za otjecanje kišnice.

Kontrafori dominiraju vanjskim zidovima gotičkih dvoranskih i jednobrodnih crkava (str. 408 i d.). Jedan nacrt arhitekta HANSA PUCHSPAUMA, koji je oko 1440. vodio gradnju katedrale **Sv. Stjepana u Beču**, prikazuje tlocrt kontrafora sa svim istacima i suženjima sve do završne *fijale*. Presjek načinjen u visini prozora jasno pokazuje da se gotički "zid" doista sastoji uglavnom od stupaca, čija je vanjska strana vidljiva u obliku *kontrafora* a unutrašnja u obliku profiliranih *zidnih stupaca* ili kao *svežanj službi*, nastavljajući se u profiliranim prozorskim skošenjima (špaletama) između kojih su prozori, učvršćeni željeznim okvirima.

*Kontraforni lukovi* (lebdeći kontrafori, lebdeći upornjaci) pružaju se od kontrafora podupirući određeni dio građevine u smjeru suprotnom od smjera djelovanja sile koja ga potiskuje iz ležišta.

Povezivanje *kontrafora* i *kontraforníh lukova* u složen **kontraforni sustav** odvija se u više faza tijekom preobrazbe romaničke bazilike u visokogotičku. Zid srednjeg broda probijen prozorima uzdiže se slobodno i s prividnom lakoćom iznad bočnih brodova. S unutrašnje strane ojačavaju ga pojasna poprečna i dijagonalna rebra. Kompenzacija kontraforima nije moguća jer je njihovo podizanje unutar bočnih brodova isključeno.

U **bazilikama s galerijama (emporama)**, uobičajenim u ranoj gotici, ojačavanje zida srednjeg broda preuzimaju same galerije. Njihovi svodovi uspostavljaju ravnotežu u odnosu na potisak svoda srednjega broda. Njihove pojasne poprečne lukove često prate dodatni potporni zidovi, skriveni ispod krova bočnoga broda, kao npr. u opatijskoj crkvi **St. Germera**. Kontrafori uza zid bočnoga broda služe kao vanjski upornjaci.

Taj **skriveni kontraforni sustav** nije dovoljno jak za sve veće visine srednjeg broda: kritične točke nalaze se iznad krovova bočnih brodova. Osim toga, situaciju korjenito mijenja izostanak galerija u bazilikama visoke gotike. Potrebna je nova tehnička i umjetnička koncepcija.

**Otvoren kontraforni sustav** dosljedno prenosi karakter kostura na cijelu građevinu. Već pri prvoj velikoj građevini klasične gotike, katedrali u **Chartresu**, građenoj od 1194. taj se sustav više ne pojavljuje kao čisto tehnička konstrukcija već kao vidljiv element koji oblikuje građevinski volumen.

Njegov oblik čini zornim smjerove odvođenja sila: *kontrafor*, odmaknut od zida bočnoga broda, slobodno se diže u vis. Dva *kontraforna luka* pružaju se od njega poput mostova do sredine gornje prozorske zone, međusobno povezana arkadom polukružnih lukova koja, kao žbice na kotaču, uprizoruje pravce odupiranja potisku svoda.

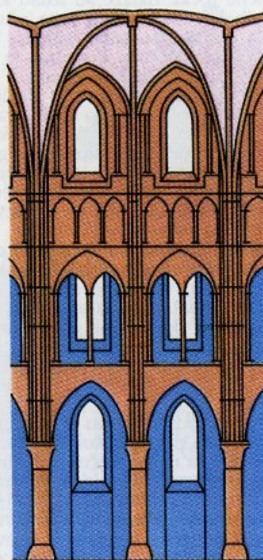
Zid glavnog broda dodatno je ispod krova bočnoga broda poduprt *kontrafornim zidom* koji počiva na poprečnom lukovima. S njim je povezan uski *zidni kontrafor* o koji se odupiru kontraforni lukovi. U gornjem dijelu on se nastavlja *polustupom* koji preko konzole završava u krovnom vijencu (str. 326).

U tehničkom smislu ta je koncepcija eksperimentalna. U XIV. st. dopunjena je trećim lukom koji se pruža od vrha kontrafora do krovnog vijenca.

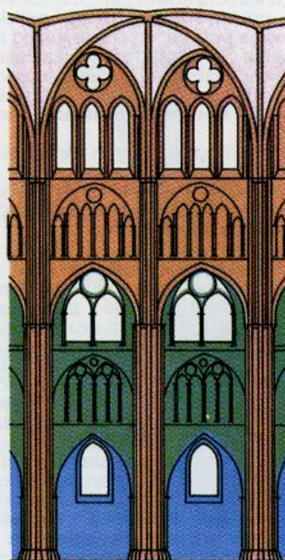
Kasnije katedrale visoke gotike u načelu slijede uzor CHARTRESA. Kod **katedrale u Amiensu**, koja se gradi od 1220, otvoreni kontraforni sustav oslobođen svake suvišne težine dostiže "klasični oblik" (str. 64).

Za **katedralu u Reimsu**, započetu 1211, sačuvao se u bilježnici VILLARDA D'HONNECOURTA izvorni nacrt za **kontraforni sustav kora**, čiji je autor vjerojatno JEAN D'ORBAIS (str. 72). Neutralizacija potiska svoda postiže se u koru kao i u dvostrukim bočnim brodovima na dvostrukoj udaljenosti. Kontraforni sustav ovdje je lakši jer se i potisci dijele na *dvostruki kontraforni sustav*, odnosno na dodatne stupce poviše deambulatorija. U REIMSU se kontrafori dižu iznad bočnih brodova kao vitki tornjevi, rastvoreni prorezima, raščlanjeni vijencima i završeni otvorenim *tabernakulima sa šiljastim krovićima* i *križnim cvjetovima*; između njih pružaju se po dva para kontrafornih lukova.

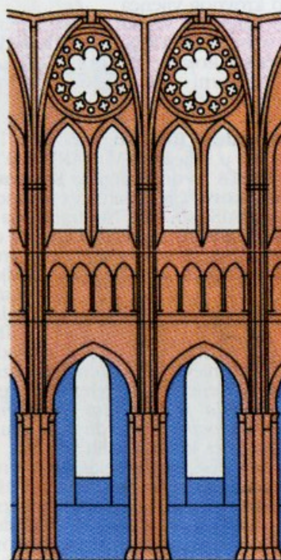
Kasnija izvedba unosi neke promjene u projekt. Vanjski kontrafori, visoki i ušiljeni, oblikovani su iznad deambulatorija, odnosno bočnih brodova kao tabernakuli na stupovima, okrunjeni šiljastim krovićima i ukrašeni: na njima stoje kipovi krilatih anđela u natprirodnoj veličini. Kontraforni sustav uključuje se tako u likovni program koji prožima čitavu katedralu. To je najbolji dokaz njegove iznimne važnosti u cjelokupnom oblikovanju gotičkih katedrala.



Laon oko 1170.



Bourges 1200-1266.



Chartres 1194-1220.



Strasbourg 1250-1275.

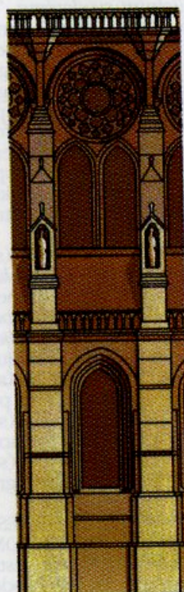
Sustavi vertikalne raščlambe gotičkih katedrala



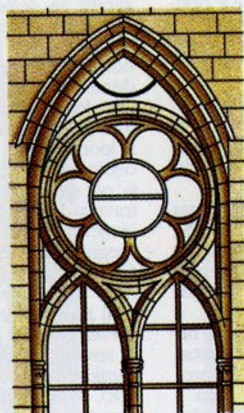
U prostoru gotičkih crkava optički je dokinuta opreka između nosača i tereta oblicima koji kao da se u svom uzdizanju ne obaziru na silu težu. Prostor se doima ispunjenim trajnom dinamikom, njegova je granica teško dokučiva.
Svoje nove prostorne koncepcije gotički arhitekti najprije ostvaruju u dominantnom tipu bazilike, čiji povišen srednji brod na najbolji način omogućuje željenu vertikalizaciju i bolju osvijetljenost.
"Nove mogućnosti djelovanja prije svega proizlaze iz oblikovanja zida srednjeg broda građevine, koji po svojoj strukturi spada među najneobičnije, krajnje osebujne i slojevite arhitektonske tvorevine europskoga graditeljstva." (H. JANTZEN)
Pojedinačni elementi nisu posve novi, no u okviru sveukupnog rasporeda uspostavljaju nove i točno određene odnose prema slojevitoj igri izmjene horizontala i vertikala. U vodoravnim superponiranim nizovima stoje *arkade, galerije (empore)* i *triforij*, te gornja prozorska zona (fr. *claire-voie*, njem. *Obergarden*, engl. *clerestory*). Iz stupaca arkada izdvajaju se svežnjasti polustupovi, *službe*, koje raščlanjuju zid u uska, izdužena polja, stvarajući vertikalnu dinamiku i naglašavajući osne odnose i podjele traveja. Putanje sila teku preko *svodnih rebara* sve do tjemena svoda, gdje se u poprečnoj osi povezuju s *poprečnim rebrima*, a u dijagonalnoj osi s *dijagonalnim rebrima* koja polaze sa suprotnog zida (str. 46, 64).
Adicijsku prostornu shemu romanike zamjenjuje **integrirajući sustav**: nasuprotnost zidova, usporednost zidnih polja, vertikalna i dubinska pokrenutost prostora isprepleću se u mrežu silnica i čvorišta. Zid glavnog broda dobiva karakter plastički raščlanjenog reljefa koji je s jedne strane određen ritmom vertikalnih službi i načinom njihova povezivanja u svežnjeve, a s druge strane veličinom zidnih otvora i superpozicijom drugih prostornih slojeva. Ti su slojevi, raspoređeni djelomično u liniji samog zida, poput prozora ili triforija, a djelomično se nalaze u sporednim prostorima poput bočnih brodova i galerija (*dijafana struktura* prema JANTZENU).
Prozorske plohe od obojenog stakla, vitraji, sve više određuju prostorni dojam. Svjetlo koje kroz njih prodire preobražava skeletnu gradnju gornjeg dijela zida glavnoga broda u "samosvijetleću stijenu" gotičkoga sakralnog prostora koji se diže u visinu.

Sistematizacija gotičke arhitekture definira se u francuskim katedralama XII. i XIII. st. (karta na str. 306). Za svaki konkretni sustav karakterističan je oblik pojedinačnog zidnog polja (usp. str. 312, romanika).
**Rana gotika** služi se uglavnom *četverokatnim zidnim sustavima*, najčešće povezanim sa *šesterodijelnim svodovima*. Takav je zid bogato raščlanjen ali usitnjen, a odgovara tipu bazilike s galerijama. U zidnom polju katedrale u **Laonu** npr., sagrađene 1160-1210, stoje jedni poviše drugih: arkada s glatkim kružnim stupcima, potom galerije s udvojenom arkadom, triforij i jednostavni kopljasti prozor. Šesterodijelni svod jačim svežnjevima službi spaja po dva polja u neku vrstu dvostrukog traveja, u čemu se još naziru ostaci ritma izmjeničnih nosača.
Pregradnjom katedrale u **Chartresu** (str. 404) s *četverodijelnim svodovima* i *trokatnom elevacijom*, nastaje 1194. monumentalni red klasične gotike s *arkadom* i *prozorskim katom* jednake visine, te *triforijem* u sredini. *Kantonirani stupci* najavljuju vertikalni pokret službi već u postolju (str. 318). *Višedijelni prozor* u prozorskom pojasu ispunjava cijeli gornji dio zida (str. 324). Taj se sustav, dopunjen novim *prozora s mrežištem* 1210. u REIMSU (str. 234), brzo udomaćuje u većini velikih graditeljskih radionica.
U peterobrodnoj katedrali u BOURGESU (str. 402), istodobnoj sa CHARTRESOM, oblikuje se važna inačica klasičnog sustava. Bazilikalno stupnjevanje bočnih brodova (usp. str. 264, SOLUN) omogućava ponavljanje trodijelne elevacije i u unutrašnjem bočnom brodu; ona se pojavljuje i u okviru veoma visoke glavne arkade. Visoki stupac s osam tankih službi pojačava tendenciju vertikalnosti. Šesterodijelni svod i različiti oblici prozora i triforija svjedoče o brzom slijedu stilskih faza. Taj sustav preuzimaju katedrale u LE MANSU, COUTANCESU i TOLEDU, no preuzimanje gotovo uvijek znači varijaciju. U gotičkoj arhitekturi osim dosljednoga razvoja stila zadivljuje bogatstvo originalnih rješenja.

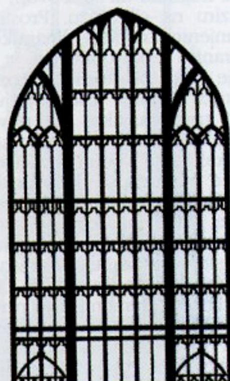
Plastička raščlamba klasičnih katedrala, polazeći iz PARIZA, nastavlja se sve većim rastvaranjem zidova u profinjene *mrežaste* i *kopljaste sustave*, koje širi **stil rayonnant**. U SAINT-DENISU se prvi put 1231. pojavljuje *ostakljeni triforij*, te novi *svežnjasti stupac* oblikovan širokim potezima službi koje se neprekinuto pružaju od postolja do svoda.
Svi važni elementi toga stilskog stupnja pojavljuju se u srednjem brodu katedrale u **Strasbourgu** (1235-1275). Široke arkade, jednaka mrežišna struktura u gornjem prozorskom pojasu, triforiju i bočnom brodu, zajedno sa slijepom arkaturom postolja, čine elevaciju skladnom.
Tijekom klasične gotike oblikovanje zida glavnoga broda mijenja se u smjeru sve veće transparentnosti i rastvaranja plastičke strukture u linearnu apstrakciju (TROYES, crkve u Normandiji i Engleskoj, str. 324).



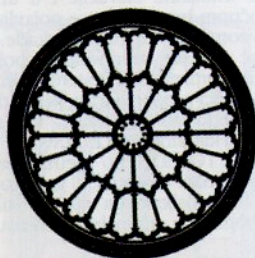
Chartres: kopljasti prozor (d), višedijelni prozor (g)



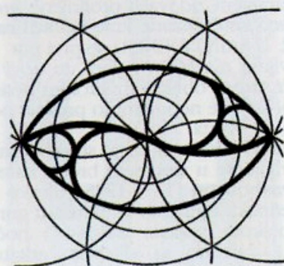
Reims: prozor s mrežištem



Gloucester: istočni zid kora



Pariz: Notre-Dame, zapadna rozeta



Ukras u obliku ribljeg mjehura



Amiens: kapela kora

Rastvaranje zida: prozori i mrežišta



Svaki je prostor određen strukturom ploha koje ga omeđuju. Gotički sakralni prostori duguju svoj često tajanstven i iracionalan karakter obojenom svjetlu koje, ovisno o dobu dana i vremenskim prilikama, s promjenjivim intenzitetom zrači kroz prozore. Preobrazba zidova u skeletne strukture ponajprije služi pojačavanju tog djelovanja svjetla. Odnos prozora i punog zida potpuno je izokrenut u korist prozora. U romaničkim crkvama on je u omjeru 1:10, dok je u klasičnim gotičkim katedralama, npr. u KÖLNU, otprilike 10:6,5! Već u CHARTRESU – prije konačne izvedbe mrežišta i ostakljenog triforija – vitraji prekrivaju oko 5000 m².

**Kopljasti** i **kružni prozori** rane gotike u načelu se još ne razlikuju od romaničkih; isprva su oni pojedinačni otvori u zidu. Olakšavanje zida njegovim sve većim reduciranjem u poteze stupaca omogućuje povećavanje otvora, odnosno oblikovanje višestrukih prozora (polifora), npr. više kopljastih prozora unutar jednoga kružnog prozora (str. 322, BOURGES).

Prijelaz prema "arhitekturi stakla" zbiva se početkom visoke gotike. U katedrali u **Chartresu**, započetoj 1194, u gornjem prozorskom pojasu glavnog broda pojavljuje se novokoncipirani višestruki prozor (str. 322, 326, 404), s dva velika kopljasta prozora razdvojena jedino okomitom gredom i s jednim kružnim prozorom koji ispunjava cijeli zidni luk, preuzimajući na sažet način motive velike rozete zapadnog pročelja: u sredini kružnica s osam latica, okružena vijencem od osam četverolisnih otvora srednje i osam manje veličine (oblik četverolista). S tom "šupljikavom kamenom plohom" zidarska je gradnja dosegla krajnje granice svojih mogućnosti. Oko 1210. JEAN D'ORBAIS je za katedralu u **Reimsu** načinio nacrt prvog **prozora s mrežištem**, koji se izravnim preuzimanjem i u mnogim inačicama proširio cijelom Europom kao klasičan gotički prozor. Ispod šiljastog luka pruženog između kontrafora, dva *kopljasta prozora* i *šesterolisna rozeta* povezani su tankim kamenim profilima u samostalnu jedinicu po istom načelu kao i veliki nosivi kostur crkve. Time je gradnja člancima dostigla potpunu homogenost (str. 64).

Ona se ne očituje samo na zidovima glavnoga broda (str. 322), nego još i više u skrovitijoj zoni deambulatorija kora. U korskim kapelama katedrale u **Amiensu** npr. sustav *mrežišta* na prozorima, visokim oko 14 m, te njihovih parapeta, odgovara člancima zidova glavnog broda i bočnih brodova.

Kamenorezačka tehnika dosegla je u sustavu mrežišta najveće savršenstvo, omogućivši u arhitekturi prozora igranje najsmionijim i najmaštovitijim oblicima. Na prvom su mjestu velike **prozorske rozete (ruže)** na čeonim stranama uzdužnog i poprečnih brodova crkava. Vanjski se zid ovdje otvara u punom rasponu svodnih polja, a rozete naglašavaju glavne osi građevine. Izvana one određuju sredinu fasade (str. 398, SAINT-NICAISE; str. 326, STRASBOURG), iznutra dominiraju srednjim brodom i transeptom kao protuteža korskom području. Rijetko je kojem elementu u cijelom sklopu dodijeljena tako važna uloga.

*Kružni i zrakasti prozori* potječu još iz romanike, no u gotici se povećavaju ili se kombiniraju s malim kružnim prozorima u veće kružne skupine (LAON, transept; CHARTRES, zapadna fasada). Na početku visoke gotike pojavljuju se rozete s mrežištima (transepti u CHARTRESU i REIMSU, kor i pročelje u LAONU).

Velika zapadna rozeta katedrale **Notre-Dame u Parizu** označava novu koncepciju zrakastog prozora. Kružna ploha promjera 9,60 m raščlanjena je u dva koncentrična prstena, unutarnji s 12, vanjski s 24 segmenta, te je u svim pojedinostima oblikovana u punoj plastici nalik arkadama sa stupovima, koji kruže oko središnje točke. Ta kompozicija arkade, "kotača" i ruže, ponovljena i varirana na pročeljima transepta iste katedrale u *rayonnant stilu*, oponaša se u različitim inačicama diljem Europe (npr. SAINT-DENIS, DURHAM, POITIERS, STRASBOURG) i provlači kroz sve stilske faze gotike, sve do rasplamsalih rozeta *flamboyant stila* (SAINTE-CHAPELLE, AMIENS, SENS, SENLIS, BEAUVAIS).

Mrežišta i kamene rešetke prozora isprva se potpuno uklapaju u plastičku gradnju člancima zrele gotike. Unutar statičkoga kostura taj sustav omogućuje uporabu svih mogućih obrazaca podjele ploha, kako strogo tektonske, tako i ornamentalne vrste.

**Engleska gotika** rabi te mogućnosti već u XIII. st. u *decorated styleu* te ostvaruje bogatu ornamentiku. Nakon prve trećine XIV. st. slijedi **perpendicular style**. Goli ostakljeni zidovi raščlanjuju se u uske, vertikalne trake koje se nastavljaju na zatvorenim dijelovima zidova. Katedrala u **Gloucesteru** slovi kao jedna od građevina koje su utjecale na stvaranje tog stila. Nakon pregradnje u XIV. st. korska kapela otvara se jednim jedinim velikim staklenim zidom, *prozorom Crecy*. Riječ je o najvećem oslikanom prozoru u Engleskoj, koji je oblikovan kao kamena rešetka s tri glavna uspravna polja, raščlanjena vodoravnim i vertikalnim profilima u brojna manja uska polja tako da prevladava vertikalni linearizam.

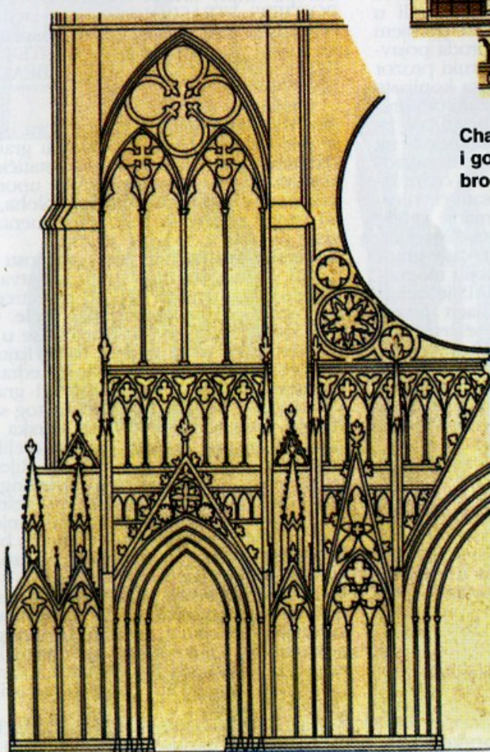
U drugim dijelovima Europe stilove kasne gotike određuju organično isprepletene varijacije mrežišnih sustava. U mnogim pokrajinama, prije svega u Francuskoj, rasprostranio se **stil flamboyant** s karakterističnim vijugavim lisnatim ukrasima (*flowing tracery*).

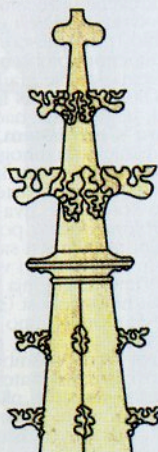
Najvažniji osnovni element kasnogotičkoga kamenog ukrasa jesu plamenovi ili **riblji mjehuri** ("petlje"). Unatoč organičnom izgledu oni nastaju na podlozi geometrije kruga presijecanjem lukova zacrtanih iz različitih točaka. Čak i u kasnoj ornamentalnoj fazi srednji vijek ustraje na poštivanju geometrijskih načela.


vodoriga


Naumburg: zaglavni kamen


Chartres: kontraforni sustav i gornji dio zida glavnog broda (v. str. 320)




Beč: katedrala Sv. Stjepana, vrh fijale

Strasbourg: nacrt A pročelja katedrale

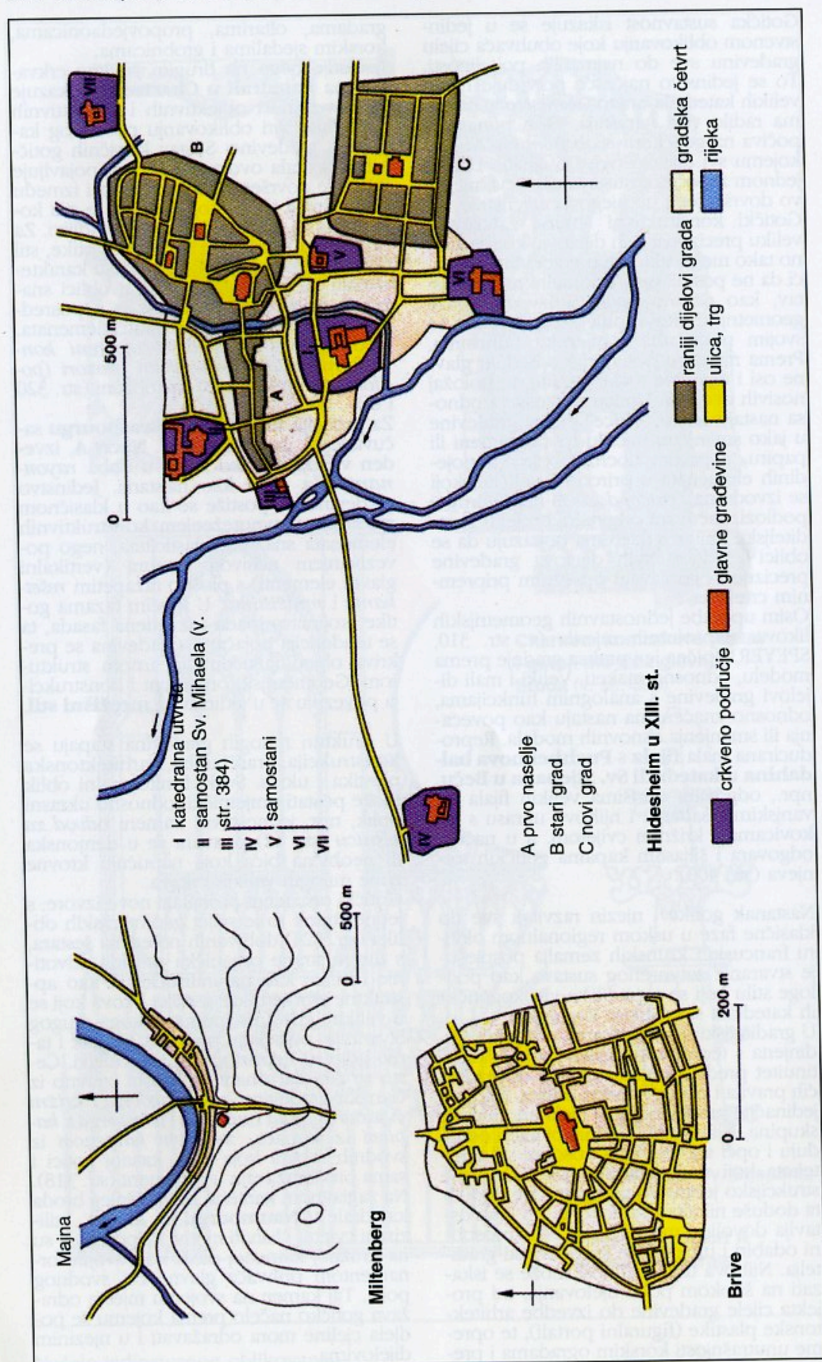
Načelo jedinstvenog oblikovanja



Gotička sustavnost iskazuje se u jedinstvenom oblikovanju koje obuhvaća cijelu građevinu sve do najmanjih pojedinosti. To se jedinstvo najčešće potvrđuje i kod velikih katedrala unatoč tome što je na njima radilo više naraštaja. Ono ponajprije počiva na gotičkom *diobenom načelu*, po kojemu svi dijelovi ovise o cjelini. Logika jednom započetog sustava zahtijeva njegovo dovršenje, a ne njegovo mijenjanje.
Gotički konstruktivni sustavi zahtijevaju veliku preciznost svih dijelova, koji se jedino tako mogu uklopiti u građevinu. Budući da ne postoji opći decimalni mjerni sustav, kao osnova nacrta i izvedbe služe geometrijski likovi, prije svega kvadrat sa svojim podjelama i mjernim odnosima. Prema njima se ponajprije određuju glavne osi i osnovne točke zgrade, te položaj nosivih dijelova. Unutar tih sustava odnosa nastaju nacrti, "skice" čitave građevine u jako smanjenu mjerilu na pergameni ili papiru, a potom tlocrti i bokocrti pojedinih elemenata u prirodnoj veličini, koji se izvode na *crtaćoj dasci* ili nekoj drugoj podlozi. Sačuvani originalni projekti i graditeljske knjige s nacrtima pokazuju da se oblici i odnosi svih dijelova građevine precizno objašnjavaju opsežnim pripremnim crtežima.
Osim uporabe jednostavnih geometrijskih likova i apsolutnih mjerila (v. str. 310, SPEYER) tipična je i praksa gradnje prema modelu, odnosno maketi. Veliki i mali dijelovi građevine s analognim funkcijama, odnosno značenjima nastaju kao povećanja ili smanjenja osnovnih modela. Reproducirana mala **fijala** s **Puchheimova baldahina** u **katedrali Sv. Stjepana u Beču**, npr., odgovara obrisima velikih fijala na vanjskim fasadama i njihovu ukrasu s rakovicama i križnim cvijetom, a u načelu odgovara i šiljastim kapama gotičkih tornjeva (str. 400).

Nastanak gotike i njezin razvitak sve do klasične faze u uskom regionalnom okviru francuskih krunskih zemalja pospješuje stvaranje zatvorenog sustava kao podloge stilu koji se s gradilišta visokogotičkih katedrala širi cijelom Europom.
U graditeljskim radionicama praksa je sjedinjena s teoretskim proučavanjem. Kontinuitet predaje jamči stvaranje obvezujućih pravila i općeg kanona oblika. No, pojedinačne građevine nisu djela anonimnih skupina. Njihov stil u jednakoj mjeri određuju i opći stil vremena i osobni stil arhitekata koji vode gradnju (str. 72). Konstrukcijsko jedinstvo građevine ne dopušta doduše nikakvu samovolju, no ipak ostavlja dovoljno mjesta da se iskažu osobni odabiri i umjetničke sposobnosti graditelja. Njihova univerzalnost može se iskazati na širokom polju djelovanja, od projekta cijele građevine do izvedbe arhitektonske plastike (figuralni portali), te opreme unutrašnjosti korskim ogradama i pregradama, oltarima, propovjedaonicama, korskim sjedalima i grobnicama.
Izrazitije nego na drugim velikim crkvama, na **katedrali u Chartresu** pokazuje se povezanost objektivnih i subjektivnih čimbenika pri oblikovanju posebnog karaktera građevine. Sustav klasičnih gotičkih katedrala ovdje se prvi put pojavljuje u posve dovršenu obliku. Odnosi između unutrašnjeg i vanjskog kostura, te sila koje djeluju u građevini, posve su vidljivi. Za razliku od usitnjenog stila rane gotike, stil majstora koji ovdje vode gradnju karakteriziraju monumentalni, uglasti oblici snažnoga plasticiteta, kroz koje se neposredno očituju funkcije pojedinih elemenata. Među inovacije spadaju ***otvoreni kontraforni sustav*** i ***višedijelni prozori (polifore)*** na gornjoj prozorskoj zoni (str. 320 i d.).
Za pročelje **katedrale u Strasbourgu** sačuvane su različite studije. **Nacrt A**, izveden vjerojatno oko 1260. u doba *rayonnant stila*, slovi kao najstariji. Jedinstvo građevine ne postiže se kao u klasičnom razdoblju uravnoteženjem konstruktivnih elemenata snažnog plasticiteta, nego povezivanjem nosivog kostura (vertikalni glavni elementi) s plošno razapetim ***rešetkama*** i ***mrežištima***. U idućim fazama gotike, kojima pripada i izvedena fasada, ta se tendencija pojačava. Građevina se prekriva objedinjujućom linearnom strukturom. Geometrijski ornament i konstrukcija povezuju se u jedinstven **mrežišni stil**.

U strukturi mnogih građevina stapaju se konstrukcija, raščlamba, arhitektonska plastika i ukras. Svaki funkcionalni oblik može postati umjetnički, odnosno ukrasni oblik, npr. jednostavni kameni *odvod za kišnicu* (str. 42) pretvara se u demonska ili neobična bića koja napučuju krovne zone mnogih velikih crkava.
Gotički ornament pronalazi nove izvore: s jedne strane to je svijet geometrijskih oblika (str. 324) dobivenih potezima šestara, s druge strane organička priroda. Životinje i biljke kao naturalističke ili kao apstraktne tvorbe ulaze u svijet likova koji se u velikim crkvama, poput nekoga drugog Stvaranja, pojavljuju posvuda, pa čak i tamo gdje su nepristupačni i nevidljivi. Često se čini da ornament izrasta izravno iz članaka građevine, npr. *rakovice* i *križni cvjetovi* iz *fijala* i *učelaka (wimperga)*, *kapiteli* iz stupaca, *zaglavni kamenovi* iz svodnih rebara koja se u kasnoj gotici i sama preobražavaju u ornament (str. 318).
Na zaglavnom kamenu iz središnjeg broda katedrale u **Naumburgu**, iz XIII. st., stilizirani cvjetni i lisnati motivi raspoređeni su na kružnoj kamenoj ploči koja svojim ornamentom prihvaća glavne osi svodnog polja. Taj kamen na svojemu mjestu odražava gotičko načelo prema kojemu se podjela cjeline mora odražavati i u njezinim dijelovima.



Tipični tlocrti srednjovjekovnih gradova



Tijekom seobe naroda **kultura antičkih gradova** na jugu i jugozapadu Europe isprva ostaje netaknuta, na zapadu, sjeverozapadu i sjeveru ona ubrzo zamire. Stari su gradovi, premda prepušteni propadanju, bili čvorišta rimskoga cestovnog sustava, a u kršćansko doba postali su biskupska sjedišta. Sjeverno od *Dunava* i istočno od *Rajne* i *Neckara* nije bilo gradova.

**Proces urbanizacije** teče od zapada prema istoku i od juga prema sjeveru različitim intenzitetom koji odgovara sve većoj konsolidaciji ranosrednjovjekovnih država. U prostoru naseljavanja između *Rajne* i *Visle, Alpa* i *Baltičkog/Sjevernog mora* on dostiže vrhunac u XIII. i XIV. st.

**Jezgre oko kojih se razvijaju gradovi** jesu:
1. rimski gradovi, kašteli i vojnički tabori,
2. kraljevski dvorovi, zamkovi (burgovi), biskupska sjedišta,
3. prometna čvorišta, mjesta međuregionalne trgovačke razmjene, regionalna trgovišta.

Povezivanje različitih funkcija na jednom mjestu, npr. političke i duhovne uprave, obrane i trgovine, pospješuje stvaranje grada.

**Pravni položaj gradova** spočetka je ovisan o zaštiti autoriteta (kralja, plemstva, klera kao "gradskih gospodara"). Na temelju dobivenih *privilegija* i staleškog organiziranja gradskog stanovništva (*gilde, cehovi*) stvara se posebno **gradsko pravo**. Uzorne pravne sustave najvažnijih gradova preuzimaju drugi gradovi (*gradska prava proširena na predgrađa*). Cilj im je postići status **slobodnoga grada**, koji znači jednakopravnost s ostalim staležima, plemstvom i klerom. Kraljevi i pokrajinski knezovi sve više koriste slobodne gradove kao političku protutežu plemstvu i kleru.

**Prvotna planimetrija gradova** može se rekonstruirati samo fragmentarno ili hipotetski. Osnovni potezi ulične mreže unatoč svim promjenama uglavnom ostaju nepromijenjeni. Usporedba ranih gradskih planova otkriva dva vodeća načela.

**Geomorfno načelo** drži se topografske situacije, koristeći se njome ili pojačavajući njezine pogodnosti dogradnjom, slično *starijem načinu* u grčkoj gradogradnji (str. 164). MILTENBERG je primjer grada u potpunosti razvijenog iz položajne situacije. Između strmog obronka *Odenwalda* i rijeke *Majne*, na mjestu pogodnom za skelu razvija se naselje: ispod *zamka* stvara se prostor za pretovar robe dovezene rijekom, te tržnica. U tjesnacu na riječnom zavoju izrasta maleni grad pružajući se uz cestu u obliku roga.

**Geometrijsko načelo** slijedi pravilne mjerne sustave. Na temelju načela svrhovitosti i jednakosti gradska se površina dijeli u jednake blokove odijeljene ortogonalno trasiranim ulicama, napose u trgovačkim i kolonijalnim gradovima, slično *hipodamskom urbanizmu* u antici (str. 166). Ta opća načela koja se poštuju više na pragmatičan nego na teoretski način određuju urbanu strukturu ili autonomno ili u međusobnom dopunjavanju, odnosno prožimanju.

**Oblikovanje grada** na presudan način ovisi o dominaciji, promjeni ili povezivanju funkcija. Rast i stvaralačka snaga gradskog društva, polarizacija i konkurencija njegovih skupina te promjena potreba, vode nastanku većeg broja karakterističnih gradskih cjelina. Većina od njih može se raspodijeliti u dvije tipološke skupine:

**Monocentrični gradovi** organiziraju se oko jednog središta u kojem dominira i ostaje stalnom jedna funkcija. Kod geomorfnog načela osnovne linije strukture naselja podsjećaju na pojave iz organičke prirode. U ravnici njihov se obris katkad približava *kružnom*. Kod geometrijskog načela uglavnom nastaju pravokutni urbani sklopovi sa središnjim trgom i skupinom građevina. Obris im se često približava *kvadratnom*.

BRIVE u zapadnoj Francuskoj tipični je primjer radijalno koncentričnog rasporeda geomorfnog tipa. Grad podignut na novom mjestu u XIII. st. preuzima načela prethodnoga naselja iz galskog razdoblja, te ih se pridržava u svim idućim fazama rasta.

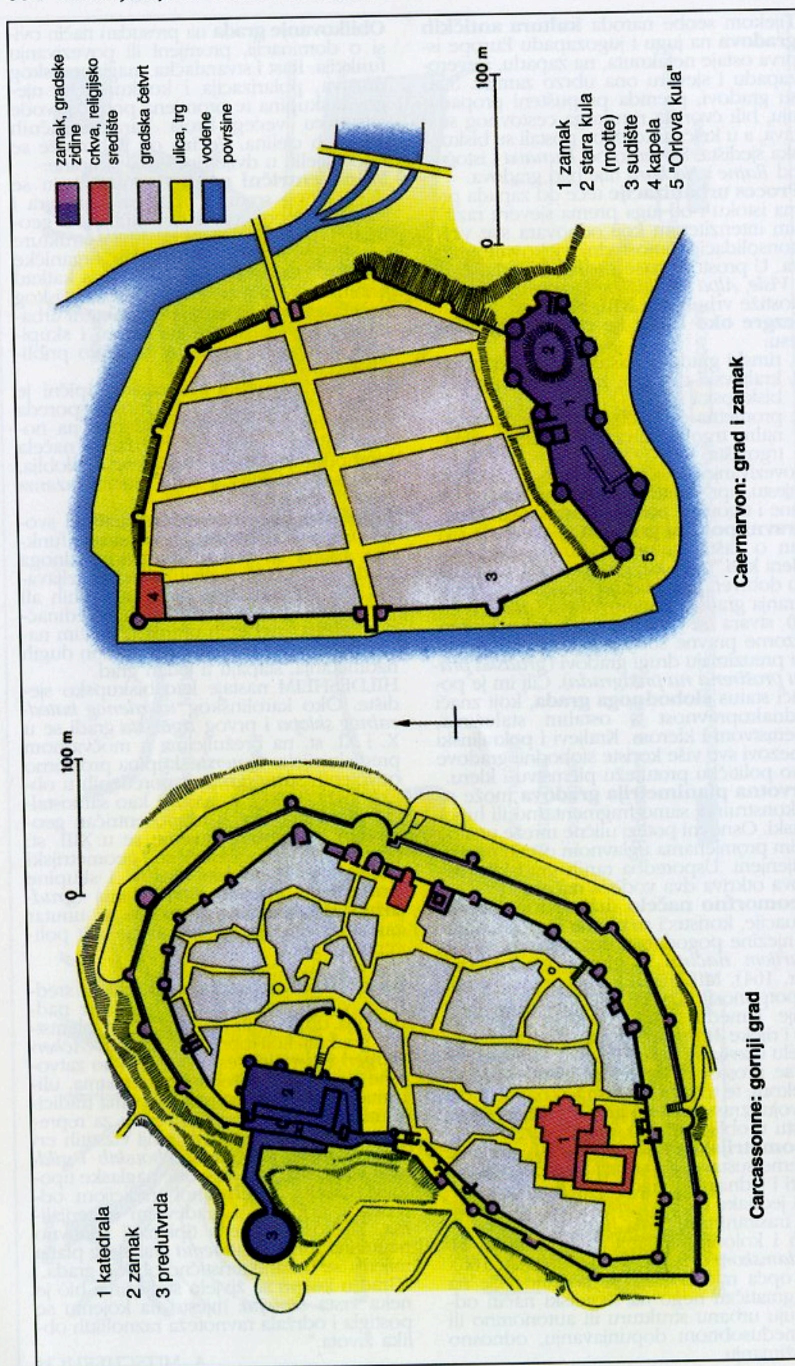
**Bipolarni ili policentrični** gradovi svojim ustrojstvom izražavaju višestruke funkcije. Njima se katkad u okviru jednog grada pridružuju različiti oblici naseljavanja. Na početku stoji sklop susjednih ali prostorno i pravno odijeljenih pojedinačnih naselja, uređenih prema različitim načelima, koja se poslije, često nakon dugih nadmetanja, stapaju u jedan grad.

HILDESHEIM nastaje kao biskupsko sjedište. Oko karolinškog *utvrđenog katedralnog sklopa* i prvog *trgovišta* gradi se u X. i XI. st. na brežuljcima u močvarnom predjelu rijeke *Innerste* skupina prostorno odvojenih *samostana* raspoređenih u obliku križa. U XII. st. nastaje kao samostalna, planirana tvorba monocentričan geomorfan *stari grad*, a njemu se u XIII. st. pridružuje monocentričan geometrijski *novi grad*. Ti gradski dijelovi i skupine građevina s vlastitim utvrđenjima (*grad-arhipelag*) sjedinjuju se u XIV. st. unutar zajedničkog pojasa zidina u cjelovit policentrični grad.

**Raznolikost urbanih struktura** u srednjem vijeku proizlazi prije svega iz nadmetanja društvenih skupina. Kler, plemstvo, građani koji obrađuju zemlju (*Ackerbürger*) i obrtnici često stanuju kao zatvorene skupine u određenim zgradama, ulicama i gradskim četvrtima, kojima tradicija utiskuje vlastiti pečat. Potreba za reprezentacijom očituje se u gradnji vlastitih *crkava, kapela, vijećnica, cehovskih i gildskih kuća*, što daju posebne naglaske tipologiji naselja, uvjetovanoj tradicijom određenog područja i građevnim materijalima. Tijekom vremena tipična i relativno neutralna *formalna shema* gradskog plana mijenja se u karakteristično obličje grada.

"Grad u kojem se živjelo stoljećima bio je neka vrsta *biotopa*: mjesto na kojemu se postigla i održala ravnoteža raznolikih oblika života."

A. MITSCHERLICH




Zamak (burg) i grad: sklad i sukob interesa



**Gradovi utvrde** nastaju povezivanjem civilnih i vojnih funkcija. *Zamak* ili *burg*, instrument svjetovne ili duhovne moći, *naselju* pruža zaštitu, ali ga i kontrolira. U ranomu srednjem vijeku stalne borbe s Normanima, Mađarima, Arapima i Slavenima prisilile su velike dijelove Europe na gradnju utvrda koje, pogotovo u još slabo koloniziranim krajevima, čine začetke gradskog razvoja.
S općom političkom konsolidacijom gradovi se naglo razvijaju i sve više teže samostalnosti. Borbe protiv plemstva, utvrđenog u zamkovima, često koče razvoj naselja. On ovisi o tome koja se funkcija ustaljuje kao najvažnija. Ako preteže strateška funkcija, tada dolazi do stagnacije civilne, ako pak grad raste kao civilno naselje, slabi njegova vojna uloga. Sami gradovi sve se više brinu za svoju obranu, često u zamjenu za udijeljene privilegije. Analogno se razvijaju *gradovi uz feudalne zamkove, utvrđene samostane* i *biskupska sjedišta.*

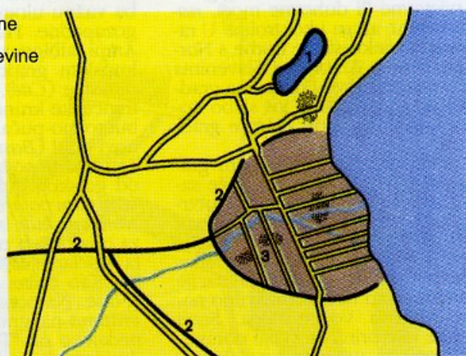
**Urbana struktura gradova – utvrda** određena je prije svega topografskom situacijom i političkim odnosima.
Za funkciju zamka (burga) važan je u kontekstu teritorija izbor točaka koje imaju vojne prednosti, no one često koče razvoj grada. Prvotna prednost povezivanja sa zamkom pretvara se u nedostatak. U takvim slučajevima često dolazi do osnivanja novih gradova na pogodnijemu mjestu u blizini, npr. položaj na brijegu zamjenjuje se smještajem u nizini. Zamak i grad ostaju usko povezani ako se obje funkcije dopunjuju i ako je situacija za oba jednako povoljna.
Oblik gradova utvrda određuju dva osnovna tipa utvrđenja (str. 354):

1. **Zamak (burg) na uzvisini**, sagrađen na brdu ili ogranku brijega, iznad grada koji leži na padini ili u dolini.
2. **Zamak (burg) na vodi**, okružen močvarom, rijekom ili jezerom, s gradom na istoj razini ili neznatno povišen na umjetnom brežuljku.

Grad ne smije ometati vojne funkcije: utvrda mora imati pregledan obzor i slobodno područje za djelovanje oružja i za vojne operacije. Zamkovi stoga često stoje na rubu grada kao izolirane fortifikacije ili kao jaki bastioni uključeni u kasnije izgrađene gradske bedeme. Povezivanje obrambenih sustava pridonosi obostranom jačanju, ali i uzajamnoj ovisnosti.
Kod gradova uz utvrde u najužem smislu urbanom slikom dominira zamak, odnosno burg. Brojne publikacije od XVI. st. naovamo (Merian i sl.) prikazuju kasnosrednjovjekovni izgled gradova. Unatoč osjetnih gubitaka supstancije, mnogi su se gradovi uz zamkove održali posvuda gdje moderan razvoj nije bitno promijenio prvotnu srednjovjekovnu strukturu.
**Carcassonne** utjelovljuje tip grada uz utvrđeno sjedište na uzvisini, koje je kao cjelina preuzelo fortifikacijski karakter. Utvrđeni gradski brežuljak iznad doline rijeke *Aude* imao je od galsko-rimskog doba važnu ulogu u svim borbama oko jugozapadne Francuske (Vizigoti, Franci, Arapi, albigenzi). U XI. st. on postaje biskupskim gradom i sjedištem regionalne dinastije (*Cité*). U XIII. st. ulazi u posjed francuske krune. Godine 1261. njegovo je buntovno pučanstvo prisilno preseljeno u novi grad (*Bastide*).
*Unutrašnji pojas zidina*, stalno pojačavan od gotskog doba, u XIII. st. dopunjen je *vanjskim pojasom* i dodatno povišen. *Obrambene kule* istaknute su iz zidnog poteza oba pojasa na razmaku strelnog dometa, raščlanjujući zidine u pregledne odsječke. Kao prilaz s jedine kolne ceste služi "Porte Narbonaise", *sklop s dvostrukim vratima* na stražnjoj strani gradskog zida, nedaleko od "Tour de Treseau". I jedan i drugi sklop imaju veliki obrambeni potencijal.
*Feudalni zamak* poput citadele dominira pročeljem grada iznad rijeke *Aude*, osiguran kružnom predutvrdom na padini brijega. Zamak, katedrala i velike kule dominiraju krajolikom.

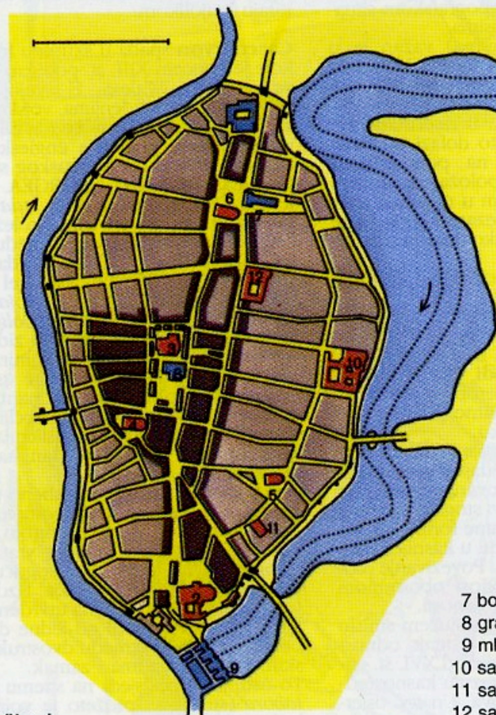
**Caernarvon** spada u skupinu fortifikacija koje je koncem XIII. st. podigao Eduard I. za osvajanje Walesa. U svojoj strategiji kralj se služio utvrđenjima, vojskom i mornaricom, pri čemu je ta utvrda bila idealno uporište. Kao graditelja engleski je kralj zaposlio znamenita francuskog stručnjaka JAQUESA DE SAINT GEORGEA.
Jezgra Caernarvona je stara *kula kružnog tlocrta (motte)* na uzvisini što leži na početku poluotoka nastalog između ušća rijeke *Seiont* (Saint) i *Cadnant* (danas zatrpana) u *Menai Strait*. Novi kaštel zaprema poluotok u cijeloj širini: *dvoja vrata s dvostrukim kulama* i *sedam poligonalnih kula* ojačavaju pojas njegovih zidina; jaka i visoka "Orlova kula" dominira ušćem rijeke Seiont, dok obrambene ustave zatvaraju pristup s rijeke Cadnant. Načelo agresivne obrane osobito je uočljivo u položaju i tipu vrata koja su slična utvrdama iz kojih se pokreću oružani napadi nego ulazima u dvorac.
*Grad* i kaštel tvore obrambeno-tehničko jedinstvo, prekrivaju cijeli poluotok, a pojas zidina jamči punu kontrolu u svim smjerovima. Ulice i gradska vrata svojim ortogonalnim sustavom omogućuju brzo premještanje posade i oružja. Uzdužna os vodi ravno prema vratima utvrđenog zamka, poprečna os vodi od jedne do druge obale, a pruža se između dvostrukih gradskih vrata, kakva ima i zamak.
To ustrojstvo podsjeća na shemu *rimskog tabora* (str. 214), prožeto je vojnim razlozima, te ga se može smatrati tipičnim za niz utvrđenih gradova. Stroga funkcionalnost najčešće je zapreka razvoju gradskog života. Samo mali broj takvih gradova, npr. CALAIS, razvijaju dovoljno trgovine, obrta i drugih gradskih funkcija da mogu opstati.

sakralne građevine
komunalne građevine
stambene četvrti
stari grad
ulice, trgovi
400 m



Haithabu

1 burg
2 zemljani nasip
3 groblje



1 burg
2 katedrala
3 Sv. Marija
4 Sv. Petar
5 Sv. Egidije
6 Sv. Jakov

7 bolnica Duha Svetoga
8 gradska vijećnica
9 mlinovi
10 samostan Sv. Ivana
11 samostan Sv. Ane
12 samostan Sv. Katarine

Lübeck
(v. str. 336)

Vodeni put, skladišni prostor i tržnica: srednjovjekovna metropola

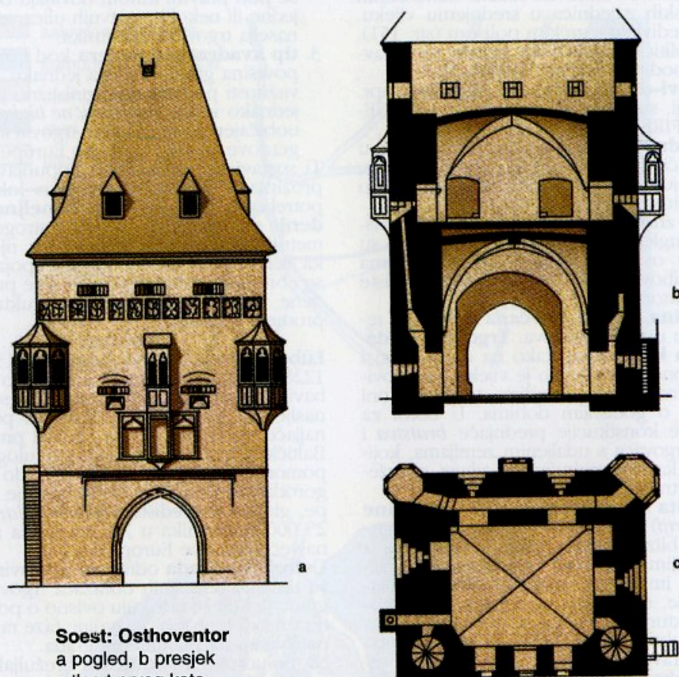


**Trgovački gradovi** dostižu najvišu organizacijsku i oblikovnu razinu samostalnih općinskih zajednica u srednjemu vijeku. Usporedivi su s grčkim polisom (str. 151). Po političkom uređenju mogu se uglavnom podijeliti u dvije skupine:
**gradovi–države** s vlastitim teritorijem, npr. u Italiji, staroj Rusiji ili Švicarskoj (VENECIJA, FIRENCA, NOVGOROD, BERN);
**slobodni kraljevski gradovi**, napose u Njemačkoj, gotovo bez okolnog teritorija, zahvaljujući kraljevoj privilegiji neovisni o pokrajinskim vladarima.
Ostali značajniji gradovi, npr. u Francuskoj, Engleskoj ili Flandriji na različite su načine ovisni o dinastičkim moćnicima koji njihov gospodarski potencijal koriste kao faktor moći.
**Trgovina, obrt** i **novčana privreda** temelj su uspona gradova. **Trgovina s udaljenim krajevima**, kako na moru, tako i na kopnu, u srednjem je vijeku pustolovina, slična vojnim pohodima, te je kao i oni ovisna o godišnjim dobima. U borbi za gradske konstitucije prednjače *bratstva* i *gilde* trgovaca s udaljenim zemljama, kojima se kasnije pridružuju i *cehovi*, udruženja obrtnika.
**Središta međuregionalne trgovine** (*emporiji*) u srednjem vijeku najčešće nastaju u blizini obale. Njihov malen broj u područjima koja nisu još kolonizirana osigurava im veliku važnost i sve veće blagostanje, no njihov razvoj ugrožava monostruktura i politička nestabilnost. Samo se malobrojni (npr. NOVGOROD) razvijaju u prave gradove, većina ih nije preživjela srednji vijek (npr. QUENTOVIC na obali Kanala, DORESTAD na Donjoj Rajni, HAITHABU na rijeci Schlei, BIRKA na Mälarskom jezeru).
**Haithabu**, od IX-XI. st. trgovačko središte između Sjevernog i Baltičkog mora, djelomično je poznat zahvaljujući iskopavanjima. Burg kontrolira važno križanje vodenoga puta iz Švedske (BIRKA) prema Nizozemskoj (DORESTAD) i kopnenog puta od Jütlanda prema Donjoj Saskoj. **Trgovačko naselje** koje leži neposredno na obali plitkog i niskog fjorda pokriva područje od oko 28 ha, opasano polukrugom od *jaraka, nasipa* i *palisada*. Okomito prema obali teku *usporedne ulice* koje omogućavaju brz prijevoz između pristaništa i skladišta, oblikujući temeljni kostur naoko objedinjenog plana naselja. Grad i burg krajnje su istočne točke obrambenog sustava duž granice s danskim područjima i plovidbenog puta između rijeka *Schlei* i *Eider*.
**Trgovački gradovi razvijenoga srednjeg vijeka** često su organizirani prema sličnom načelu kao HAITHABU. Osobito je čest položaj uz vodeni put, odnosno u blizini utvrde. Međutim, obrambena funkcija od XIII. st. sve je manje važna. Planovi nastaju na temelju nekoliko prokušanih tipova:

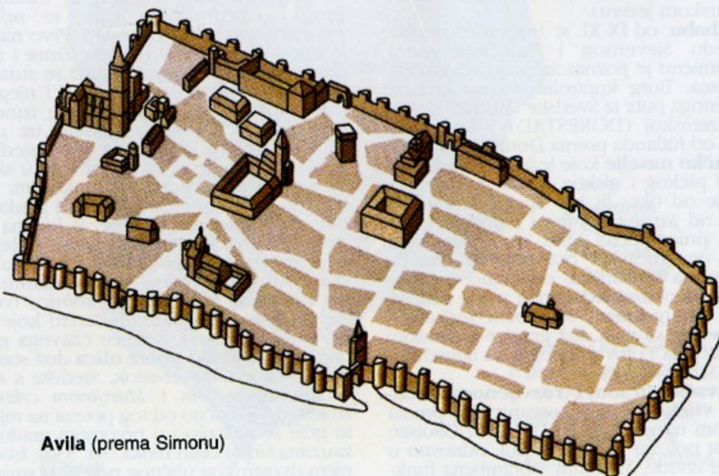
1. **tip s usporednim ulicama** jednakih dimenzija, prije svega kod naselja trgovaca s dalekim zemljama (v. g.);
2. **tip poprečnih sporednih ulica** koje se pod pravim kutom odvajaju od jedne ili nekoliko glavnih ulica, za naselja trgovaca i obrtnika;
3. **tip kvadratnog rastera** kod kojeg je površina grada ulicama jednake važnosti podijeljena u približno podjednako velike *kvadratične blokove*, tip uobičajen za regionalne trgovačke gradove srednje i istočne Europe.

Ti sustavi uz međusobno dopunjavanje i prožimanje variraju u skladu s lokalnim potrebama. Oni čine **opće temeljno uređenje** gradskoga života. Osim strogo geometrijskih gradskih planova (npr. njemačka kolonizacija istočne Europe) pojavljuju se i brojne kombinacije i varijante prilagođene terenu, te povijesnim strukturama prometa i naselja.

**Lübeck**, utemeljen po drugi put 1158, od 1226. slobodan kraljevski grad, brzo se izbavio iz političke podređenosti te se kao nasljednik Haithabua uzdigao na položaj najjače trgovačke sile na cijelom prostoru Baltičkog mora. S dominantnom ulogom u pomorskoj trgovini od Flandrije do Novgoroda, od Skandinavije do srednje Europe, glavno je središte i sjedište *Hanze*. S 25 000 stanovnika u XV. st. spada među najveće gradove Europe.
**Ustrojstvo grada** odražava mješavinu više tipičnih temeljnih obrazaca trgovačkih gradova koji se razlikuju ovisno o povijesti i prirodi teritorija. Razvojne faze raspoznatljive su na planimetriji grada.
Na poluotoku s više niskih brežuljaka između rijeka *Trave* i *Wakenitz* duž staroga trgovačkog puta oblikovala su se tri žarišta: *grofovski burg* na sjeveru, *biskupski burg* i *katedrala* na jugu, te *mjesto trgovačke razmjene* u sredini. Prvo naselje trgovaca (str. 336) između *Trave* i međuregionalne ceste/tržnice drži se *sustava usporednih ulica*, jednako kao i njegovi kasniji produžeci na istok i jug između isušenih riječnih obala. Naselja uz grofovski burg i biskupsko utvrđeno sjedište uređena su radijalno-koncentrično u skladu s njihovom drugačijom funkcijom.
Između tih jezgri nastaju dijelovi grada za obrtnike, pomorce i ribare, u kojima se stroga shema trgovačkoga grada prilagođuje konfiguraciji poluotoka i potrebama stanovništva, stvarajući nove strukture.
*Župne crkve, samostani* i *bolnice* tvore žarišta pojedinih gradskih četvrti koje se brzo povećavaju. Okosnicu čitavoga grada čini **dvostruki potez ulica** duž starog puta u smjeru sjever-istok. Središte s *tržnicom, vijećnicom* i *Marijinom crkvom* smješteno je bočno od tog poteza na mjestu gdje se nalazilo i u prvotnom gradu, a zauzima širinu četiri bloka (str. 336). Isticanjem dvostrukog uličnog poteza u smjeru sjever-jug (Burgtor-Mühlentor), nasuprot jednostavnoj osi puta usmjerenog od istoka prema zapadu s prijelazima na *Travi* (Holstentor) i *Wakenitzu*, kao da se ističe trajna prevlast trgovine s udaljenim krajevima nad regionalnom trgovinom.




**Soest: Osthoventor**
a pogled, b presjek
c tlocrt prvog kata



**Avila** (prema Simonu)

Obrambene građevine kao zaštita gradske slobode

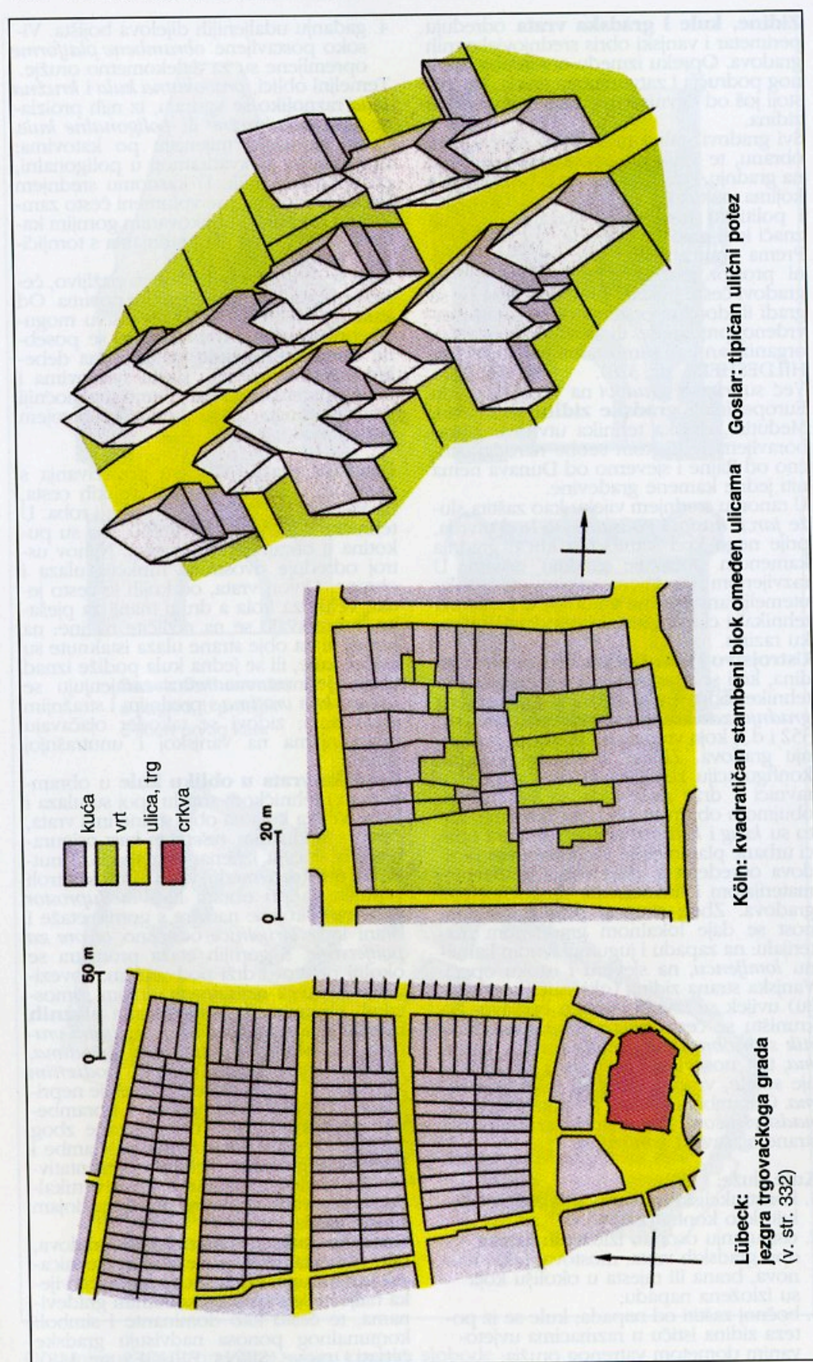


**Zidine, kule i gradska vrata** određuju perimetar i vanjski obris srednjovjekovnih gradova. Opreku između otvorenog okolnog područja i zatvorenoga grada, što postoji još od davnina, najbolje očituje pojas zidina.
Svi gradovi stalno moraju biti spremni za obranu, te velik dio svojih prihoda troše na gradnju, održavanje i ojačavanje utvrda kojima pokazuju svoju gospodarsku moć i političku neovisnost. Razaranje zidina znači kraj gradske slobode.
Prema unutra zidine pak omeđuju životni prostor građana. Pri brzom razvoju gradovi često postaju preskučenima pa se gradi ili dodatni prsten zidina, podiže utvrđeno predgrađe ili novi grad – često organiziran kao samostalna jedinica (usp. HILDESHEIM, str. 328).
Već su *rimski gradovi* na jugu i zapadu Europe imali **gradske zidine** (str. 216). Međutim, rimska tehnika utvrđivanja zaboravljena je tijekom seobe naroda; istočno od Rajne i sjeverno od Dunava nema niti jedne kamene građevine.
U ranomu srednjem vijeku kao zaštita služe *jarci, nasipi* i *palisade*. No kod utvrda, prije nego kod stambenih kuća, gradnja kamenom potiskuje gradnju drvom. U razvijenom srednjem vijeku, razdoblju utemeljivanja većine gradova, obrambena tehnika u cijeloj Europi opet dostiže visoku razinu.
**Ustrojstvo i tehnika** gradnje gradskih zidina, koji se usavršavaju s razvojem ratne tehnike, odgovaraju uzorima i iskustvima *gradnje zamkova, odnosno burgova* (str. 352 i d.), koja vremenski prethodi podizanju gradova. Zidine ili slijede prirodnu konfiguraciju zemljišta ili se – napose u ravnici – drže načela da se što manjim obujmom obuhvati što veća površina. Zato su *krug* i *kvadrat* omiljeni tlocrtni oblici urbane planimetrije. Debljina i visina zidova određena je prije svega građevnim materijalom i financijskim mogućnostima gradova. Zbog skupog prijevoza, prednost se daje lokalnom građevnom materijalu: na zapadu i jugu uglavnom kamenu *lomljencu*, na sjeveru i istoku opeci.
Vanjska strana zidina (okrenuta neprijatelju) uvijek se izvodi osobito brižljivo. Na kruništu se često nalazi *obrambeni hodnik s prsobranima (merlaturom), istacima*, tzv. nosevima (*Pechnase*) za izlijevanje smole, vrućeg ulja i sl. te *strijelnicama*. Obrambeni hodnik je katkad zaštićen *nadstrešnicom*. Pojas zidina s unutrašnje strane ojačavaju *kontrafori*.

**Kule** služe:
1. konstrukcijskom ojačavanju zidina (djeluju kao kontrafori);
2. osiguranju osobito izloženih točaka, npr. gradskih vrata, mostova, luka, mlinova, brana ili mjesta u okolišu koja su izložena napadu;
3. bočnoj zaštiti od napada; kule se iz pojeteza zidina ističu u razmacima uvjetovanim dometom vatrenog oružja;
4. gađanju udaljenijih dijelova bojišta. Visoko postavljene *obrambene platforme* opremljene su za dalekometno oružje.

Temeljni oblici, *pravokutna kula* i *kružna kula* raznoliko se variraju, iz njih proizlaze npr. *polukružne* ili *poligonalne kule*. Često se oblici mijenjaju po katovima: npr. prijelaz iz kvadratnog u poligonalni, pa u kružni oblik. U kasnomu srednjem vijeku jednostavni se volumeni često zamjenjuju maštovito oblikovanim gornjim katovima i krovnim nadgradnjama s tornjićima i istacima (erkerima).
Kule se uvijek izvode osobito pažljivo, često se ojačavaju ili zamjenjuju novima. Od kasnoga srednjeg vijeka topništvu mogućih opsjedatelja suprotstavljaju se posebne **obrambene kule** sa zidovima debelim nekoliko metara, jakim svodovima i različitim strijelnicama. Samo najmoćniji gradovi mogu držati korak s razvojem ratne tehnike.

**Gradska vrata** točke su povezivanja s vanjskim svijetom, stjecište velikih cesta, na kojemu se kontroliraju osobe i roba. U tehničko-obrambenom smislu ona su pukotina u obrambenom pojasu. Njihov ustroj određuje dvostruka funkcija ulaza i obrane. Otvori vrata, od kojih je često jedan veliki za kola a drugi manji za pješake, osiguravaju se na različite načine: na jednoj ili na obje strane ulaza istaknute su bočne kule, ili se jedna kula podiže iznad ulaza. Jednostavna vrata zamjenjuju se *dvostrukim vratima* s prednjim i stražnjim vratnicama; zidovi se takoder ojačavaju dogradnjama na vanjskoj i unutrašnjoj strani.
**Gradska vrata u obliku kule** u obrambenom i tehničkom smislu spoj su ulaza i kule. Velika kula na obje strane ima vrata, često s podiznom *rešetkom* kao osiguranjem u slučaju iznenadna napada. Unutrašnji prostor između vrata služi kontroli prometa, a pri obrani kao *međuprostor (Zwinger)* koji se nadzire s gornje etaže i brani kroz *strijelnice* odnosno *otvore za polijevanje*. S gornjih etaža promatra se okolni prostor i drži pod vatrom. Povezivanje funkcija rezultira gradnjom samostalnih obrambenih kompleksnih **ulaznih utvrda** s *ulaznim kulama, prednjim vratima*, vanjskim i unutrašnjim *ophodima, jarcima ispunjenim vodom, podiznim mostovima*. Njihov izgled zastrašuje neprijatelje zbijenim volumenom i obrambenim pojedinostima. S druge strane zbog brižljive izvedbe, impozantne raščlambe i umjetničkog ukrasa djeluju reprezentativno. Za pogled iz daljine njihova vertikalno stupnjevana struktura pojačava dojam siluete grada.
**Gradske kule** u unutrašnjosti gradova, bilo samostalne ili povezane s vijećnicama i tržnicama, od kasnoga srednjeg vijeka natječu se s velikim sakralnim građevinama, te često kao dominante i simboli komunalnog ponosa nadvisuju gradske četvrti i trgove (SIENA, BRUGES, str. 348).




Podjela zemljišta, mogućnost prilaza, zemljišni posjed: okvir i temelj građanske egzistencije



**Trgovanje s udaljenim krajevima** tvori egzistencijalnu podlogu mnogih gradova (str. 332). Grad koji nije osnovan na prometnom čvorištu ipak će nastojati velike promete putove usmjeriti unutar svojih zidina.

**Mreža ulica** ravna se u srednjem vijeku prema postojećim odnosima terena i vlasništva. Glavne ulice preuzimaju tok starih važnih putova, uvjetovan konfiguracijom zemljišta. Taj *geomorfno-organički sustav putova* odgovara uvjetima još nedovoljno istraženog prostora za naseljavanje, te feudalno-hijerarhijskom društvenom uređenju koje uvijek daje prednost zemljoposjedu. U mnogim rimskim gradovima geometrijska shema *rimskog tabora* (castrum romanum, str. 214) biva napuštena i promijenjena u skladu s geomorfnim načelom.

**Sustavi racionalnog korištenja terena** razvijaju se tek u razvijenomu srednjem vijeku. Oni su okvir egzistencije mnogih naseljenika što u skupinama dolaze u nove gradove, egzistencije koja se zasniva na posjedovanju zemljišta i kuće. Društvena skupina koja je u razdoblju osnivanja gradova najjača određuje uličnu mrežu i veličinu parcela prema svojim iskustvima i potrebama.

**Sustav usporednih ulica** tipičan je za središta međuregionalne trgovine (npr. Leipzig, gradovi na obali Baltičkog mora, str. 332). Ulice jednake širine i jednog smjera omogućuju brz prijevoz robe do kuća trgovaca koje su gusto nanizane s obje strane.

**Sustav poprečnih ulica** razvija se oko jedne ili više glavnih ulica, čije su uzdužne osi povezane pod pravim kutom uskim poprečnim ulicama ("na češalj"). Uzdužne ulice preuzimaju glavni promet, uz njih stanuju trgovci. Poprečne ulice služe unutrašnjem prometu, u njima se naseljavaju obrtnici.

**Sustav kvadratnog rastera** nastaje kad se gradska površina podjednako širokim ulicama podijeli u osnovne kvadrate. Daljnja podjela uskim ulicama u blokove ili u parcele prilagođava se različitim potrebama. **Blokovi** uglavnom nastaju umnožavanjem jedne *osnovne parcele*, tipične za grad (area, Erbe, worth), na kojoj se može graditi u manjim odjeljcima.

Hijerarhija ulica i parcela najčešće odražava **socijalno uslojavanje**. Širina ulica, dubina blokova i veličina parcela često se smanjuju od središta prema periferiji. Njihovo stupnjevanje odgovara podjelama staleškog društva. Pojedinačne gradske četvrti ili blokovi homogeni su ne samo u arhitektonskoj nego i u socijalnoj strukturi.

**Veličina i oblik parcela** mijenjaju se od grada do grada i od jednog dijela grada do drugog. Građanima koji se bave zemljoradnjom (*Ackerbürger*) odgovara drugačija parcelacija nego trgovcima ili obrtnicima.

Oblici parcela u čistom usporednom sustavu vrlo su kruti. Sustav poprečnih ulica i sustav kvadratnog rastera olakšavaju raslojavanje neophodno gradskom društvu. Parcele su često vlasništvo gradova te se građanima prepuštaju u zakup, a oni na njima grade prema građevinskim propisima.

**Lübeck**, utemeljen 1158. kao međuregionalno trgovačko središte, uređen je u svojoj prvobitnoj *jezgri* između rijeke Trave i tržnice prema sustavu *usporednih ulica*: četiri bloka duboka oko 60 m = 200 stopa između pet uzdužnih ulica, sa srednjom veličinom parcela od 7,5x30 m = 25x100 stopa = 225 m² (usp. str. 332, 342). Sve kuće zabatnom su fasadom okrenute prema ulici.

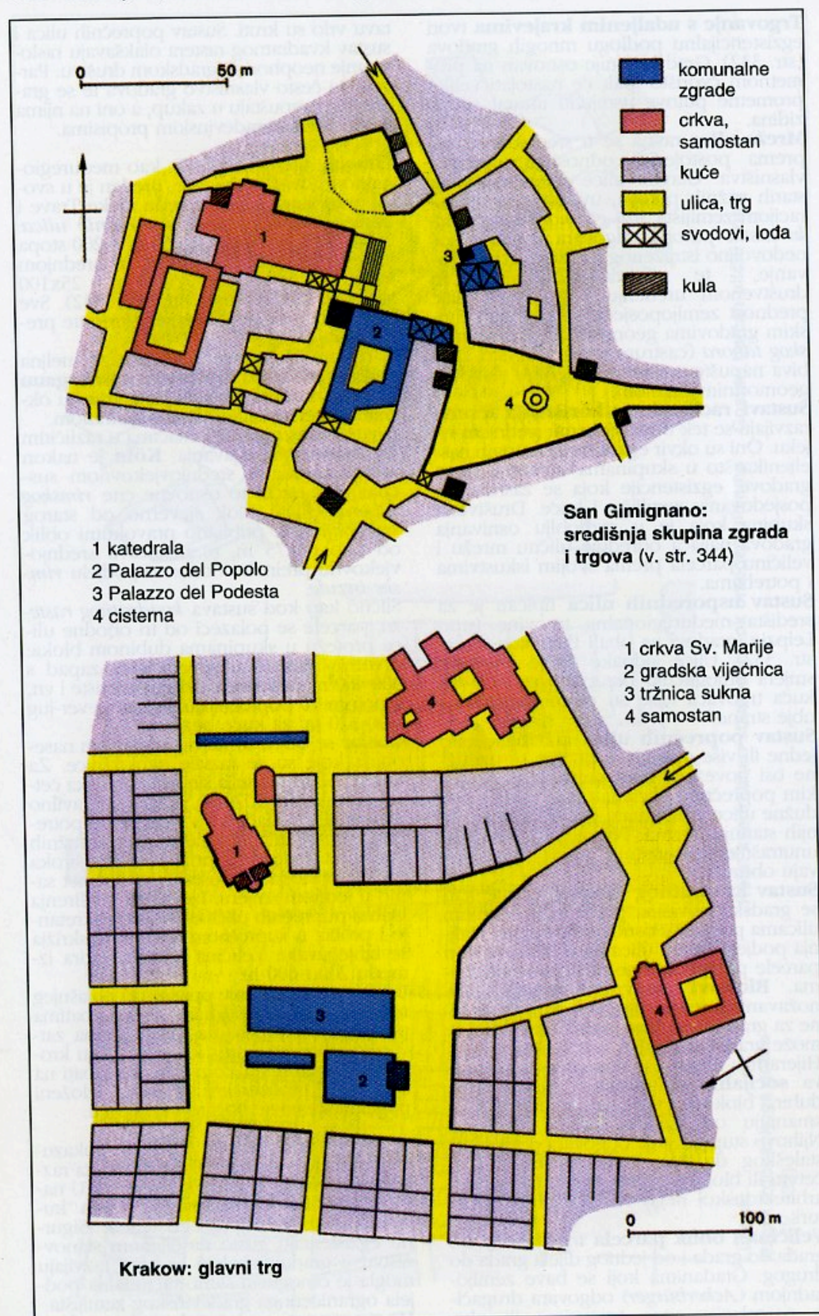
U usporedbi s ovim veličinama, temeljna veličina parcela u **Freiburgu u Breisgauu** iznosi 50x100 stopa s kućama koje su okrenute prema ulici uzdužnom stranom. Unatoč uzastopnim pomacima u različitim razdobljima naseljavanja, **Köln** je nakon seobe naroda u srednjovjekovnom sustavu ulica sačuvao osnovne crte *rimskog tabora*. Ulični blok sjeverno od starog *kapitolija* ima približno pravokutni oblik od oko 60x75 m, te označava srednjovjekovnu preinaku odnosno podjelu *rimske inzule*.

Slično kao kod sustava *kvadratnog rastera*, parcele se polazeći od tri obodne ulice protežu u skupinama dubinom bloka: prvotno njih 10 u smjeru istok-zapad s 300-400 m² površine za kuću, dvorište i vrt, a potom 10 poprečnih u smjeru sjever-jug s 90-120 m² za kuće bez vrta.

**Goslar** se od X. st. razvija spajanjem naseobina koje su se razvile oko tržnice. Za razliku od tog naselja sjeverna gradska četvrt, nastala oko 1070-80, pokazuje pravilno planiranje, usklađeno s posebnim potrebama naseljenih kolonista. Od uzdužnih ulica ona unutrašnja, prilazna ulica, široka tek devet stopa, dopušta kolni promet samo u jednom smjeru. Ljevkasta proširenja ispred poprečnih ulica olakšavaju skretanje i prolaz u suprotnom smjeru. Raskrižja se izbjegavaju. Veličina parcela varira između 200 i 600 m².

U toj se četvrti očituje prijelaz od prijašnjeg načina gradnje s kućama koje su zabatima postavljene okomito na ulicu, prema zatvorenu uličnom zidu s kućama čiji su krovovi usporedni s ulicom. Ugaoni zabati na ljevkastim proširenjima, koji su izloženi pogledu, često se bogato ukrašavaju.

Većina gradskih naselja od XI. st. pokazuje planimetriju podjednakih parcela za različite društvene skupine stanovnika. U načelnom **jedinstvu stanovanja i rada** "kuća i dvorište" temelj su egzistencije. Sigurnu egzistenciju gusto naseljenom stanovništvu u gradovima koji se brzo razvijaju mogla je omogućiti samo racionalna podjela ograničenoga građevinskog zemljišta. **Homogenost** srednjovjekovnih gradova dobrim dijelom nastaje zahvaljujući općevažećim pravilima u raspodjeli zemljišta.




Ulice i trgovi kao javni prostori



U gradskom središtu koncentrira se javni život grada. Političko značenje grada i samosvijest njegovih građana odražavaju se u arhitekturi gradskog središta.

**U ranomu srednjem vijeku** središnja funkcija pripada *utvrdama, vladarskim dvorovima (pfalz), biskupskim sjedištima i samostanima*, koji čine autonomne skupine građevina. Velike sakralne građevine duhovnih središta dominiraju okolicom. Taj razvitak kulminira u *gotičkim katedralama* biskupskih gradova (str. 402 i d.). U novoutemeljenim gradskim naseljima visokoga srednjeg vijeka arhitektonske su dominante *župne crkve*.

**Komunalna središta** javljaju se tek od razvijenoga srednjeg vijeka. Njihovo ustrojstvo određeno je potrebama gradske privrede, a njoj su prije svega neophodne **tržnice** kojima zahvaljuje svoj postanak i uspon. One zauzimaju velik dio gradske površine, a njihov broj varira ovisno o raznolikosti trgovine i gradske proizvodnje. Za posebne proizvode često postoje posebne tržnice, koje su katkad povezane s pojedinim gradskim četvrtima (tržnica vune, sukna, stoke, ribe).

**Struktura i oblik** gradskih trgova više su pragmatični nego teorijsko-shematični. Iz regionalnih tradicija i praktičnih potreba nastaje nekoliko temeljnih tipova, na primjer:

**Ulične tržnice**, tj. proširenja linearnoga prometnog sustava u *ulični prostor* ili u uski *izduženi trg*. Takve su tržnice tipične već za rana trgovačka naselja, a u srednjem vijeku često tvore kičmu planiranja trgovačkih gradova smještenih uz velike međuregionalne prometnice, npr. u skupini tzv. "Zähringerstädte" u jugozapadnoj Njemačkoj i Švicarskoj (BERN; FREIBURG; ROTTWEIL).

**Središnji trgovi**, za razliku od uličnih tržnica, otvaraju se na sve strane. Najčešće imaju oblik pravilnog pravokutnika, a često i čistog **kvadrata**, napose u središtima trgovačkih gradova XIII. i XIV. st. od srednje do istočne Europe. Da bi se izbjeglo presijecanje površine trga i zidova okolnih kuća, ulice se najčešće ulijevaju na uglovima trgova ili teku uz njihove stranice. Izbjegava se osna simetrija.

**Poligonalni** ili **kružni trgovi** ne odgovaraju pragmatičnom planiranju srednjega vijeka. Rješenje poput npr. trga u SIENI (Campo) koji ima školjkast oblik vezano je uz specifičnu situaciju toga grada i neće se drugdje ponoviti. Između uličnog i središnjeg trga postoje brojni prijelazni oblici, a postoji i niz specifičnih rješenja koja su dijelom tipična a dijelom individualna.

**Trgovi između usporednih ulica** omogućuju izravni spoj s protočnim prometom i s velikim nepodijeljenim plohama za funkcije koje se na njima odvijaju. Mnogi gradovi na prostoru uz Rajnu i u Vestfaliji, te hanzeatski gradovi baltičkih područja, građeni pod njihovim utjecajem, pokazuju tipičan slijed trgova i zgrada s *glavnim tržnim trgom*, na kojemu su poprečno postavljena *gradska vijećnica* i *glavna crkva s grobljem*, a okruženi su *drvenim dućanima* i *stolovima za trgovanje (hanzeatska planimetrijska shema)*. Ostale ulice polaze od te "gradske okosnice". Plan LÜBECKA (str. 332) na primjeran način pokazuje strukturu takve središnje jezgre.

**Trokutasti trgovi** najčešće nastaju bifurkacijom ulica koje teku uz dvije strane trga dok se na trećoj podižu kuće i komunalne građevine. U primjerima većeg prostora trokut se ispravljanjem divergentnih ulica često preoblikuje u četverokut.

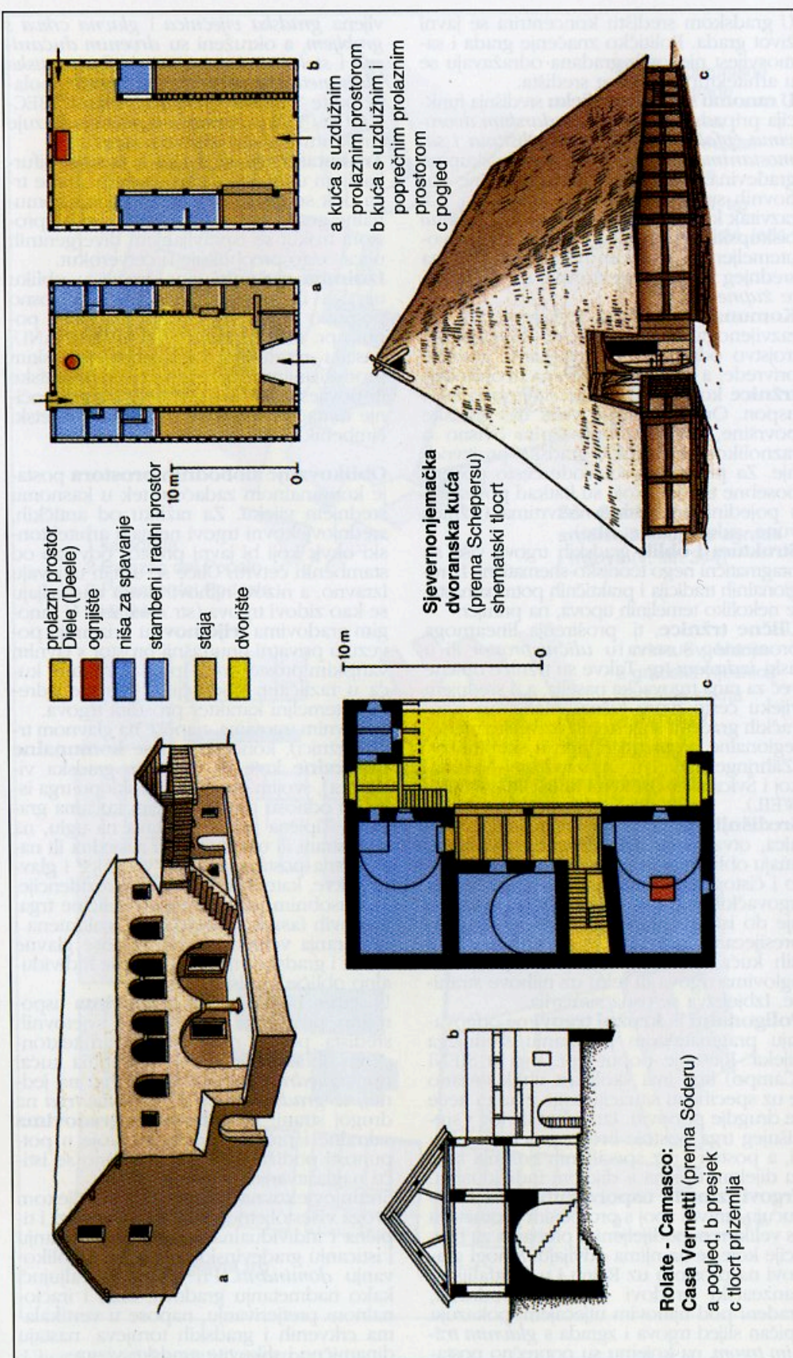
**Iznimna rješenja**, npr. trgovi u obliku trapeza ili vretena (VERONA), odnosno potpuno nepravilni tlocrtni sklopovi, poput npr. niza trgova u SAN GIMIGNANU, nastaju ne toliko zahvaljujući estetskim promišljanjima koliko utjecaju topografske ili povijesne situacije koja se potom počinje tumačiti i sve više isticati kao estetski čimbenik.

**Oblikovanje slobodnih prostora** postaje komunalnom zadaćom tek u kasnomu srednjem vijeku. Za razliku od antičkih, srednjovjekovni trgovi nemaju arhitektonski okvir koji bi javni prostor odvajao od stambenih četvrti. Ulice se u njih ulijevaju izravno, a nizovi njihovih kuća nastavljaju se kao zidovi trgova (str. 344, 24). U mnogim gradovima **trijemovi** u prizemlju povezuju privatni unutrašnji prostor s javnim vanjskim prostorom. Tipovi i strukture kuća u različitim područjima Europe određuju temeljni karakter prostora trgova.

Na javnim trgovima, napose na glavnom trgu (tržnici), koncentriraju se **komunalne građevine** koje se, (osobito gradska vijećnica), svojim položajem u sklopu trga ističu u odnosu prema manjim kućama građana. Tipična je npr. postava na uglu, na užoj strani ili usred trga, te susjedna ili nasuprotna postava gradske vijećnice i glavne crkve, katedrale i vladareve rezidencije. Međusobnim usklađivanjem veličine trga, njegovih fasada, poteza ulica, volumena i grupiranja velikih zgrada, napose glavne crkve i gradske vijećnice, nastaje individualno obličje gradskih središta.

U starim **biskupskim gradovima** usporedno postojanje duhovnih i svjetovnih središta potiče natjecanje u arhitektonskom oblikovanju trgova i skupina kuća, npr. *katedrale* i *katedralnog trga* na jednoj, te *gradske vijećnice* i *tržnog trga* na drugoj strani. U **slobodnim gradovima** sakralne i profane građevine koje u potpunosti podižu građani, uzajamno se ističu naglašavanjem suprotnosti.

Srednjovjekovna gradogradnja tijekom svoga višestoljetnog razvitka pronalazi i tipična i individualna rješenja u grupiranju i isticanju građevinskih masa, te u oblikovanju *dominanti*. Pri tome, zahvaljujući kako nadmetanju gradova, tako i iracionalnom pretjerivanju, napose u vertikalama crkvenih i gradskih tornjeva, nastaju dinamične i slikovite gradske vizure.




a kuća s uzdužnim prolaznim prostorom
b kuća s uzdužnim i poprečnim prolaznim prostorom
c pogled

Sjevernonjemačka dvoranska kuća (prema Schepersu) shematski tlocrt

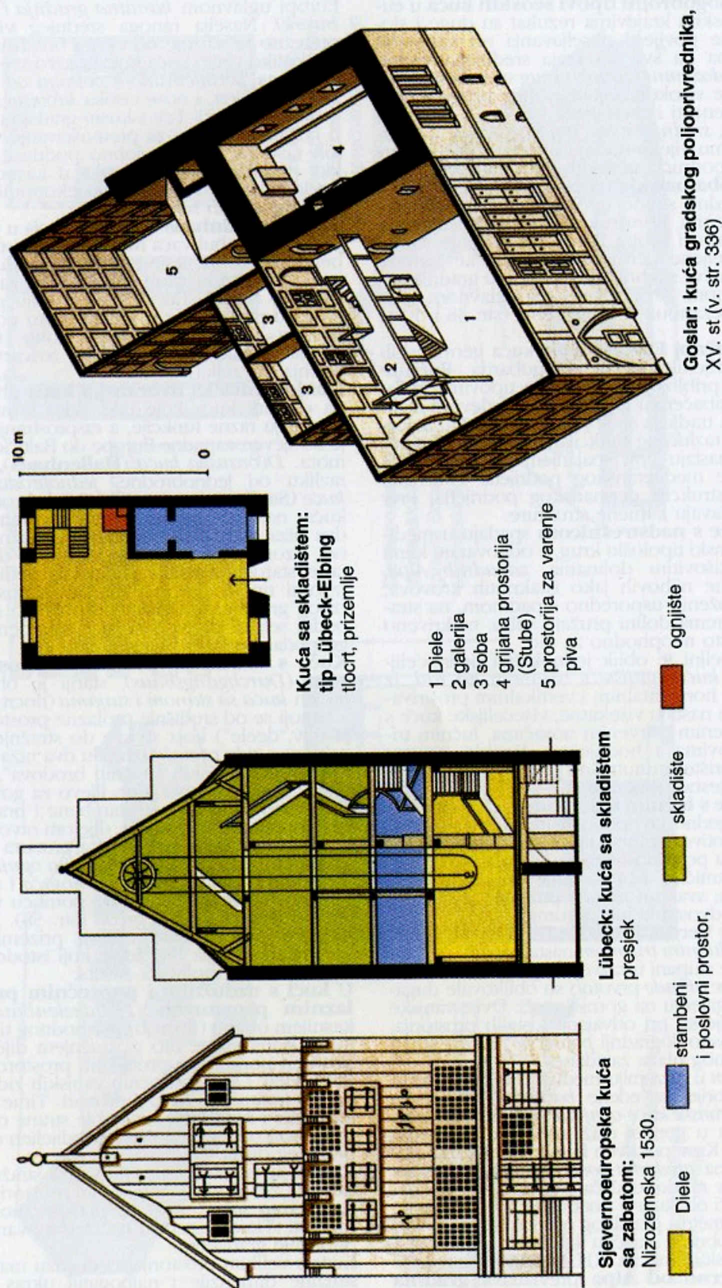
Rolate - Camasco: Casa Vernetti (prema Söderu)
a pogled, b presjek
c tlocrt prizemlja

Seoski oblici stanovanja na sjeveru i jugu Europe



**Mnogobrojni tipovi seoskih kuća** u europskim krajevima rezultat su duge i složene povijesti naseljavanja od kamenog doba pa sve do kraja srednjega vijeka. *Sredozemni kulturni krug* već u antici dostiže visokorazvijene oblike privrede, naseljenosti i stanovanja (v. sv. I). U *sjevernoj, srednjoj i istočnoj Europi* tek u srednjemu vijeku nastaju diferencirana kulturna područja sa sjedilačkim stanovništvom. **Seoba naroda** na pragu srednjega vijeka s jedne strane upoznaje južne krajeve s drvenim konstrukcijama uvriježenim na sjeveru i istoku Europe, a s druge strane doseljene germanske nomadske narode suočava s tehnikom i oblicima gradnje kamenom. No i Sjever i Jug uglavnom ostaju vezani uz svoje tradicije (str. 38 i d.).

**U južnoj Europi** oblici kuća germanskih doseljenika (Gota, Langobarda, Burgunda) približuju se antičkim tipovima kuća. U zabačenim područjima građevine različitih tradicija stoje jedne do drugih, najčešće razlučene funkcijama. **Mješoviti tipovi** nastaju npr. spajanjem kamenog tijela kuće mediteranskog podrijetla i krovnih konstrukcija germanskog podrijetla. Prevladavaju kamene strukture.
**Kuće s nadstrešnicom** spadaju u mediteranski tipološki krug, a odgovaraju klimi u kišovitim dolinama *zapadnih Alpa*. Strehe njihovih jako istaknutih krovova, položenih usporedno s padinom, na strani prema dolini pružaju suho, natkriveno mjesto neophodno za rad.
Temeljni je oblik jednokatna, jednoćelijska *kuća-ognjište* s trijemom *za rad*, iz koje horizontalnim i vertikalnim proširivanjem nastaju višekatne, višećelijske kuće s kamenim i drvenim nosačima, lučnim trijemovima i hodnicima. Vanjski prostor (dvorište) i unutrašnji prostor međusobno su tijesno povezani.
**Kuće s lučnim trijemom** kao inačice kuća s jednostavnom nadstrešnicom pokazuju motive bizantsko-gotičkih palača svedene na pojednostavnjene elemente. Tipično je ritmičko naglašavanje superponiranih etaža; svakom luku u prizemlju odgovara npr. dvostruki luk u gornjoj etaži.
**Casa Vernetti** u ROLATE-CAMASCO, *kuća s lučnim trijemom* nastala u XIV. st., kasni je stupanj u razvoju tog tipa. Četiri *dvostruke arkade* prvotno su oblikovale dugačku galeriju na gornjoj etaži. Dvije vanjske kasnije su pri odvajanju ostalih prostorija, odnosno dogradnji *poprečne galerije* iznad istočnog ulaza zazidane.
*Trijem* u prizemlju međusobno povezuje tri prostorije zasvedene *bačvastim svodovima* tipa *rimske kuće-ognjišta*. Jednaki slijed prostorija u gornjoj etaži natkriven je *grednikom*. Krov pokriven kamenim pločama počiva na *gredama povezanim u obliku kose stolice* rimsko-etruščanske tradicije. Njihovi nosači oblikuju u potkrovlju niz *peterokuta*. "Geometrija pravilnog peterokuta ima ovdje istodobno i statičku i formalnu, pa čak i magijsku funkciju." (H. SÖDER).
**Sjeverno od Alpa** prevladava **gradnja drvom**: u alpskim krajevima, Skandinaviji i istočnoj Europi uglavnom gradnja *punih drvenih zidova*, a u zapadnoj i srednjoj Europi uglavnom *kanatna gradnja (Fachwerk)*. Naselja ranoga srednjeg vijeka pretežno se sastoje od većeg broja malih i nekoliko većih kuća koje gotovo sve počivaju na *perimetralnom postolju od drvenih stupaca*, a nose visoka *krovišta s rogovima* (str. 40). Tek iskusni gradski tesari razvijaju tehniku za premošćivanje velikih raspona koji istodobno podnose velika opterećenja. Ta tehnika u kasnomu srednjem vijeku omogućuje ekonomičnu gradnju velikih seljačkih kuća.
Takozvana **Einhaus** tip je kuće koja u **jednoj zgradi** obuhvaća funkcije malih stambenih prostorija, staje i sjenike, objedinjujući pod istim krovom ljude, stoku, zalihe i mjesto za rad. Takve kuće nastaju prije svega u područjima u kojima osim poljodjelstva prevladava i uzgoj stoke (npr. Donja Saska, Schwarzwald, Švicarska, Gornja Bavarska).
**Donjonjemačka dvoranska kuća** pripada skupini kuća koje pod istim krovom okupljaju razne funkcije, a rasprostranjena je od sjeverozapadne Europe do Baltičkog mora. *Dvoranska kuća* (**Hallenhaus**), za razliku od jednobrodne, *jednoprostorne kuće* (**Saalhaus**), prostrana je i trobrodna kuća, najčešće prema unutra otvorena s dva niza nosača usporednih s uzdužnom osi. Uzori su joj vjerojatno stambene dvorane starogermanskih plemićkih sjedišta. Izvorni tip što ga je plemstvo napustilo (zbog gradnje zamkova), prihvatili su slobodni seljaci, pretvorivši ga u stambenu i gospodarsku kuću poljodjelskog tipa.
**Kuća s uzdužnim prolaznim prostorom** *(Durchgangshaus)*, stariji je oblik takvih *kuća sa stanom i stajama* (tlocrt a), a sastoji se od središnje prolazne prostorije (tzv."deele") koja se sve do stražnjega zabatnog zida proteže između dva niza jakih *nosača* i niskih "bočnih brodova". U njima se nalaze staje (npr. lijevo za goveda, desno za konje), te stambene i prateće gospodarske prostorije, dijelom otvorene prema prolazu. Ispred niza prozora na začelnom zidu nalazi se *otvoreno ognjište* upušteno u podu. Kostur od *nosača* i *okvira* nosi krovište podignuto pomoću velikih *trokutnih veznih greda* (str. 58). Na njegovu podu, iznad cijelog prizemlja, spremljen je velik dio žetve koji istodobno služi i kao toplinska zaštita.
**U kući s uzdužnim i poprečnim prolaznim prostorom** *(Flettdeelenhaus)*, kasnijem obliku (tlocrt b) prethodnog tipa kuće, stambeni je dio u stražnjem dijelu proširen poprečnim prolaznim prostorom (tzv. "Flett") sve do bočnih vanjskih zidova, na kojima se nalaze prozori. Time je stambeni i radni prostor s obje strane ognjišta bolje osvijetljen i jasnije odijeljen od prednjeg dijela.
Kasnije se u produžetku kuće uza stražnji zabatni zid dodaju zatvorene prostorije, tzv. *"zona soba"*, koja se dijelom može zagrijati. Time se seoski način stanovanja približuje gradskom.
Kuće s velikim prostorijama dostižu maksimalne dimenzije i najbogatiji ukras u XVIII. i XIX. st. U njima se prapovijesni tip *megarona* (str. 134, 144) sačuvao sve do početka industrijskog doba.




Građanske kuće u sjevernoj Europi



Stan kao privatni prostor pretpostavlja diferencijaciju načina življenja, koja u srednjoj i sjevernoj Europi polazi od klera i plemstva. U *samostanima, zamkovima (burgovima)* i *vladarskim dvorovima* javljaju se građevine, dijelovi građevina i pojedinačne prostorije za određena područja života i rada. Pripadnici plemstva i klera, koji u srednjovjekovnim gradovima zauzimaju važne položaje u upravi i pravosuđu, prenose u grad elemente feudalnih rezidencija.

**Stambena kula i kaminata** prvotno su dijelovi plemićkih zamkova i dvorova. U gradovima one spadaju među prve samostalne kamene gradnje. **Kule**, isprva obrambene građevine, postupno se uređuju za povremeno ili stalno stanovanje. U srednjoj Europi one rijetko dostižu broj i značenje što ga imaju u talijanskim gradovima (str. 344). **Kaminate** (lat. *caminata*), prostorije koje se zagrijavaju *kaminima*, nastaju u u zamkovima kao prve stambene prostorije privatnog karaktera. U gradovima se one podižu zasebno kao pravokutne građevine slične kulama. Jedna ili dvije stambene etaže iznad podruma sadrže uglavnom samo po jednu prostoriju koja se grije, a pristup u nju vodi često izvana preko stuba ili galerije. *Četverostrešni ili šatorasti krov* naglašava njezin ekskluzivni karakter. Gradnja kaminata dugo je bila povlastica višega plemićkog staleža. Nakon što su građani preuzeli sva prava u gradovima, kaminate su kao dvorane građene od kamena postale sastavni dio otmjenih građanskih kuća.

**Tipovi građanskih kuća** nastaju najčešće prilagodbom seljačkih kuća novomu gradskom životnom prostoru. Zbog skučenosti gradova, tradicionalno **jedinstvo stanovanja i rada** zahtijeva veliku koncentraciju i intenzivnu uporabu raspoloživog prostora. Nemogućnost horizontalnog širenja nadoknađuje se "vertikalizacijom", tj. dodavanjem katova.

**Kuće sa stambenim i skladišnim prostorom**, rasprostranjene u sjevernoj Europi, odgovaraju tipu seljačke kuće sa stajom (str. 340). **Dvoranska kuća** *(Hallenhaus)* sjeverozapadne Europe u tom je smislu osobito jasno određen tip. Njezina jednostavna i prostrana struktura učinila ju je neutralnim okvirnim oblikom pogodnim i za gradske potrebe. Visoka **dvorana** (Diele) zauzima cijelo prizemlje, tvoreći jedinstven prostor za rad i stanovanje. U gradu otpadaju niske bočne prostorije s obje strane. **Ackerbürgerhaus,** kuća građanina koji se bavi poljoprivredom (str. 58) ima malene staje svedene na pola visine prolazne dvorane, ugrađene u stražnjem dijelu ili duž jednog zida. Prostor nastao u međukatu može se koristiti na različite načine. **Kuće trgovaca** isprva su slične skladištima u kojima se i stanuje. *Diele*, prostorija iznad podruma služi za spremište, trgovanje i stanovanje. Ognjište uz jedan od uzdužnih zidova čini jezgru stanovanja, ograničenog na nekoliko soba u gornjim etažama. Sve veća potreba za skladišnim prostorom zahtijeva gradnju sve više katova sa spremištima. Poslije se uz *Diele*, isprva na jednoj, potom na obje strane, odvajaju prostorije za *trgovački ured*, kuhinju i blagovaonicu, a ugradnjom *galerije* dodatno se koristi i njezina visina (viseće sobe).

Nakon brojnih razornih požara, u mnogim gradovima **gradnja kamenom**, odnosno opekom, zamjenjuje tradicionalnu kanatnu gradnju. Uska, visoka kuća sa skladištem, okrenuta prema ulici zabatom, s mnoštvom prozora, prozorčića i *gredomvitlom* u vrhu zabata, dominira dugim potezima ulica mnogih trgovačkih gradova sjeverno od Alpa.

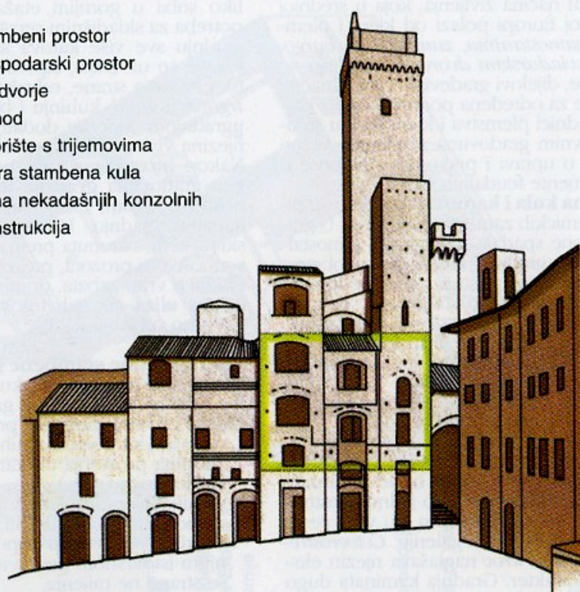
**Diferencirane stambene kuće** nastaju u kasnomu srednjem vijeku. Zahvaljujući sve većem blagostanju, građani nastoje stvoriti privatni stambeni prostor:

1. odvajanjem pojedinačnih prostorija ili skupina prostorija unutar postojećeg oblika kuće (v. g.),
2. produženjem kuće ili dogradnjom dodatne stražnje zgrade duž uskog dvorišta; osnovni tip dopunjen je manjom istovrsnom građevinom, ulična se strana ne mijenja,
3. pripajanjem i povezivanjem prostorija i dijelova građevine u nov cjelovit oblik.

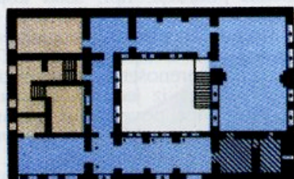
Tijekom tih procesa preobrazbe dolazi do razmjene elemenata između pojedinih stambenih područja, npr. *soba* koja se grije pomoću peći (*Stube*) tipična za Gornju i Srednju Njemačku preuzima se u dvoranskoj kući Donje Njemačke. Tome se pridružuje i prenošenje karakterističnih stambenih oblika iz jednoga društvenog sloja u drugi, npr. povezivanje građanske *Dielenhaus* s *kaminatom* ili *dvoranom* što je prije bio privilegij plemstva.

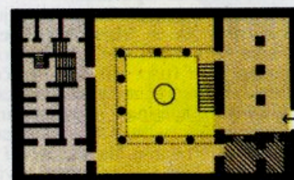
Oba se procesa dopunjuju i često preklapaju, te u slojevima imućnoga građanstva vode k stvaranju kuća s diferenciranim prostorijama za rad, gospodarstvo, reprezentaciju i boravak (spavanje).

U **Goslaru** se ti procesi jasno opažaju na nekim kućama XV. st. **Stambena Dielenhaus,** koja je prvotno bila zabatom okrenuta prema ulici (usp. str. 336), najčešće kanatne konstrukcije, spojena je s kamenom gradnjom kaminate i gospodarskih prostorija (npr. za *varenje piva*) pod zajednički krov usporedan s ulicom. *Kolni prolaz* vodi kroz *Diele*, i to sa strane, a visina prostorije dodatno je iskorištena ugradnjom galerije i stuba, s kojih se prilazi prostorijama na gornjoj etaži i tavanskom spremištu. Elementi dijelom čuvaju svoju posebnost (drvena gradnja, kamena gradnja, oblici prozora), no oblikuju cjelovit organizam koji zadovoljava različite zahtjeve i očituje ih svojim izgledom. Međutim, većina stanovnika još stoljećima ostaje pri jednostavnijim oblicima življenja i stanovanja.

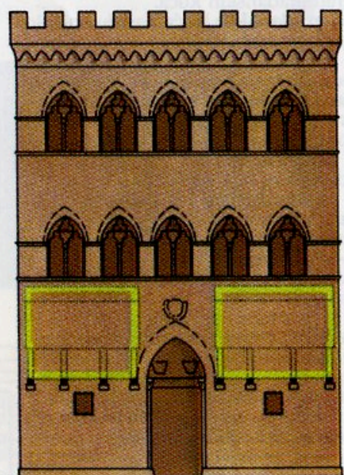



San Gimignano: skupina kuća i kula (v. str. 338)




Tip toskanske palače
a prvi kat, b prizemlje



Siena: palača Tolomei

Kuće građana i palače plemića u južnoj Europi



Antički gradovi južne Europe ugroženi su seobom naroda te islamskom i normanskom invazijom. Socijalni se sastav grada promijenio, u srednjem vijeku prevladalo je feudalno uređenje. Za razliku od sjeverne Europe, mnoge plemićke obitelji trajno žive u gradovima. Njihovi običaji, težnja za vlašću i politički savezi određuju javni život i način gradnje u gradovima.

**Višekatne kuće s dvoranom i obiteljske kule** (tornjevi) dominantni su tipovi ranosrednjovjekovne stambene izgradnje. Tipična srednjovjekovna vertikalizacija arhitekture istisnula je antičku horizontalnost. Na skučenom građevinskom zemljištu gradova zgrade rastu u vis.

**Višekatne kuće s dvoranom**, uobičajeni tipovi gradske plemićke kuće, sastoje se od visokoga zidnog plašta koji je podignut na uskom pravokutnom tlocrtu. Grednici ili svodovi dijele ih u pojedinačne etaže koje najčešće sadrže samo jednu prostoriju: u prizemlju *ulazno predvorje* s vratima prema ulici i prema dvorištu, na prvom katu glavnu dvoranu, a iznad nje još jednu ili dvije etaže sa stambenim ili gospodarskim prostorijama, koje su povezane izvana stubama ili iznutra ljestvama (usp. *kaminate*, str. 340).

Stambene jedinice, razvijene vertikalno, povezane su u skupine zajedničkim razdjelnim zidovima; okružuju ih niže građevine ili kamene konzole koje nose istaknute *drvene konstrukcije* u obliku *galerija*.

**Obiteljske kule** nadvisuju skupine višekatnih kuća s dvoranom poput pravih kula na utvrdama. U stalnim obiteljskim sukobima i mnogobrojnim požarima one služe kao sigurno utočište obitelji i zaštita njezina imetka i zaliha, te s povišenog položaja omogućuju borbu protiv neprijatelja. Gradnja kula isključivo je pravo plemstva, koje se međusobno nadmeće u posjedovanju sve brojnijih i što viših kula. U malom toskanskom gradu SAN GIMIGNANU ima ih 72, a visina nekih doseže čak 51 m. U gradovima se dolaskom na vlast staleža trgovaca i obrtnika organiziranih u cehove, sprečavaju takve pretjeranosti. U FIRENCI je 1251. visina kula ograničena na 50 lakata (oko 26 m) i naredba je odmah primijenjena. Osim težnje za sigurnošću zajednice javlja se i potreba za prikladnijim stambenim prostorom, što vodi i nestanku kula.

**Gradska palača** kao tip građevine novoga vladajućeg sloja, od XIII. st. sve više određuje izgled ulice. Veliki pravokutni građevni blokovi palača zamjenjuju uske višekatne kuće. Trijemovi i galerije vode iz središnjeg dvorišta u skupine prostorija raspoređene po katovima. Prizemlje obuhvaća visoko *ulazno predvorje* (vestibul), prostorije za stražu, *staje* i *spremišta*. Iz dvorišta vanjsko stubište vodi u reprezentativne i stambene prostorije na 1. katu (piano nobile).

Ostali katovi služe potrebama obitelji i kućnoga gospodarstva. Unutrašnje stube povezuju katove, izjednačujući razlike u visinama, npr. kod međukatova.

Pojedine pokrajine južne Europe stvorile su u tipologiji palače karakteristične inačice (usp. str. 32).

U **Toskani**, prije svega u FIRENCI i SIENI, zidne plohe, dijelom od *pravokutnih klesanaca*, dijelom od *opeke*, određuju visoke građevne blokove koji još uvijek djeluju poput utvrda. Velika *ulazna vrata*, najčešće u središnjoj osi, jedini su naglasak na zidu prizemlja koji je gotovo bez prozora. Određeno vrijeme još su uobičajene *galerije* konzolno istaknute iznad prizemlja. Prozorski otvori gornjih etaža velikim su *odteretnim lukovima* povezani sa zidom od klesanaca, koji naglašava njegov obrambeni karakter. *Lukovi* (dvostruki ili trostruki) umetnuti u otvore karakteristični su elementi rezidencijalne palače.

I s dvorišne i s ulične strane tip palače postupno se podređuje jasnom rasporedu čija je glavna oznaka **simetričnost**. Prevladava fasada organizirana prema vertikalnim osima. Horizontalni vijenci pak naglašavaju etažnu podjelu građevinske mase. *Krunište* na konzolnom vijencu ili napuštena streha na *istaknutim roženicama* zaključuju gornji dio građevine.

U VENECIJI, naprotiv, vanjski izgled građevine ne određuje zatvorenost nego otvorenost. Tlocrt većih palača počiva na **simetričnoj trodijelnosti**: dvorište i središnje krilo jednake širine nalaze se jedno iza drugog u središnjoj osi, sa strane su uža bočna krila.

Taj raspored potvrđuje se i na glavnoj fasadi, podijeljenoj u tri vertikalna zidna polja. Široko *srednje polje*, otvoreno u prizemlju velikim portalom (ili dvostrukim portalom), te malim brojem većih prozora, u gornjim je etažama rastvoreno *lođama*. Njihove lagane *arkade na stupovima* svojom raščlambom i građevnim materijalom u suprotnosti su spram *bočnih zidnih polja*, koja unatoč visokim prozorima djeluju plošno i zatvoreno. Vertikalna temeljna podjela suprotstavlja se horizontalnom nizanju pojedinih elemenata po etažama.

Izmjenom otvorenih i zatvorenih dijelova, svjetla i sjene, kontrastnih materijala, te odrazom u vodi, pojačava se "slikovitost" i transparentni karakter te arhitekture.

U VENECIJI nastaju i velike **najamne kuće**, koje se grade prema utvrđenim pravilima, dijelom s unaprijed izrađenim elementima (prozori, vijenci, kamini), što je u srednjovjekovnoj Europi gotovo jedinstven slučaj.

S palačom koja se organizira oko unutrašnjeg dvorišta arhitektura južne Europe preuzima tip velike gradske kuće nastao u rimsko carsko doba (str. 224), koji će puni razvoj doseći u renesansi i baroku.

**Venecija: duždeva palača**
tlocrt prvog kata

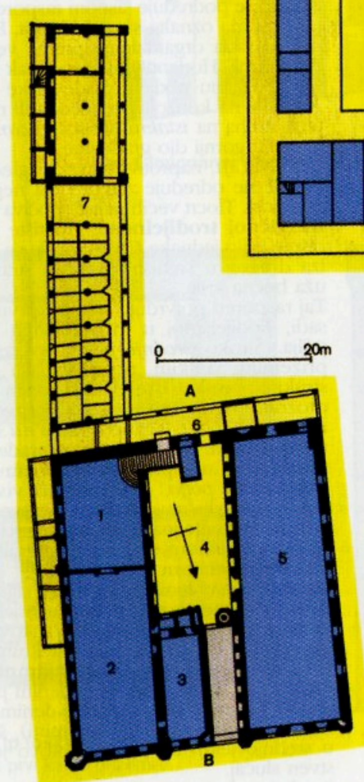
A strana prema trgu
B strana prema laguni
C kanal

1 Portico Foscari
2 Scala dei Giganti
3 sud
4 Ponte dei Sospiri
5 bilježništvo
6 vijećnica
7 vanjski trijem

0 20 m

San Marco

A B C




uprava, reprezentacija
lođa, trijem
hodnik, stubište
ulica, trg, dvorište
voda

A trg - tržnica
B trg pred crkvom Sv. Marije

1 predvorje
2 gradska vijećnica
3 dvorana za audijencije
4 dvorište
5 tržnica sukna
6 trijem
7 Langes Haus

**Lübeck: gradska vijećnica**
(v. str. 332),
tlocrt prizemlja

Tipovi zgrada za gradsku upravu



**Autonomna uprava** u srednjovjekovnim se gradovima razvija tijekom višestoljetnog procesa. Građani stječu neovisnost tek postupno i ne posvuda. U skladu s veličinom i značenjem gradova te stupnjem njihove slobode nasuprot lokalnoj vlasti, nastaju dijelom jednostavni upravni sustavi kao u gradovima čiji se stanovnici bave poljoprivredom (*Ackerbürgerstädte*), a dijelom složeni kao u velikim trgovačkim gradovima.

**Javne građevine** kao tipovi posebne gradske arhitekture nastaju tek u razvijenomu srednjem vijeku:
1. od tipova regionalnih *gradskih kuća*, najčešće u povećanom mjerilu, 2. od tipova i elemenata *plemićkih i kleričkih zgrada* uz razne kombinacije i namjenske izmjene, 3. od građevina za *trgovinu* i *obrt*; isprva često nastaju kao provizorne, a kasnije ili kao samostalne zgrade ili kao kombinirani veliki sklopovi.

**Gradske vijećnice** su ispočetka uglavnom jednostavne zgrade umjerenih dimenzija. Stjecanjem samostalnosti grada one postaju mjesto i simbol građanske samosvijesti. Različite tradicije u sjevernoj i južnoj Europi stvaraju različite tipove.

**Funkcije i prostorni programi** diferenciraju se prije svega u velikim gradovima. *Vijeće* je najvažnije gradsko upravno tijelo, a prostor u kojem se ono sastaje, **dvorana za vijećanje**, gotovo je uvijek, osim sakralnih prostora, najznačajnije mjesto u gradu. Ona se najčešće nalazi na *prvom katu* (piano nobile, str. 345), te služi i kao *sudnica* gradskog suda i kao *dvorana za svečanosti* (str. 366). Njezinu opremu čine *klupe*, odnosno *sjedala za vijećnike i protnike*, te ugrađeni ormari za arhive i opremu (srebrni pribor). *Otvorene stube* najčešće služe kao reprezentativni prilaz, a podest, **balkon** ili **lođa** kao mjesta s kojih se obznanjuju zaključci vijeća i suda. Sjeverno od Alpa prizemlje je često namijenjeno trgovačkim djelatnostima. U njemu je gradska "trgovačka kuća", dvobrodna ili trobrodna dvorana za najvažnije vrste robe (*tržnica sukna, kruha*).

Ovdje se najčešće nalazi i *gradska vaga*, te *trgovački sud* (niži gradski sud) sa zasebnim trijemom. Iznad te natkrivene tržnice najčešće se diže dvorana za vijećanje, a obje su spojene u jednostavni, veliki građevni volumen. Gradska skupština institucionalno je i prostorno sastavljena od različitih tijela i upravnih službi (komisije, kuratoriji, kancelarije), kojima su za stalni rad potrebne odgovarajuće prostorije. Diferencijaciju funkcija arhitektura zadovoljava ili **povećavanjem** građevine dogradnjom, odnosno podizanjem novih katova, ili **izdvajanjem** pojedinih službi s njihovim prostorijama u zasebne zgrade.

Obje mogućnosti pružaju mnoštvo rješenja u skladu sa specifičnim situacijama u gradovima.

**Duždeva palača u Veneciji** i **gradska vijećnica u Lübecku** primjeri su službenih sjedišta velikih gradskih uprava jedne južne i jedne sjeverne metropole. Obje su nastale prerastanjem građanske kuće (gradske palače) u državnu arhitekturu. Za Veneciju je karakteristična odvojenost trgovačke i upravne funkcije, za Lübeck njihovo povezivanje.

U **Veneciji** 1340. započinje preobrazba *duždeva kaštela*, koji je od IX. st. više puta obnavljan, u kompleks namijenjen ukupnoj državnoj upravi. U *trokrilnom sklopu* oko velikog *dvorišta s arkadama*, prislonjenom uz **baziliku Sv. Marka**, objedinjeni su tipovi gradskih jednoprostornih građevina i upravne palače (str. 348).

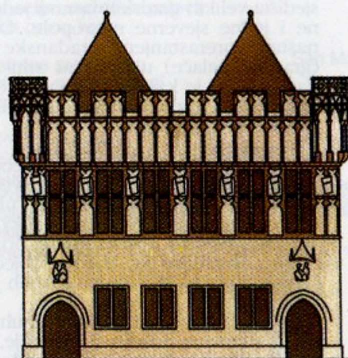
Trokatna i četverokatna krila obuhvaćaju stan i službene duždeve prostorije, *vijećnice* za vladu, upravu i pravosuđe grada države, te *urede* i prostorije odvjetnika i bilježnika.

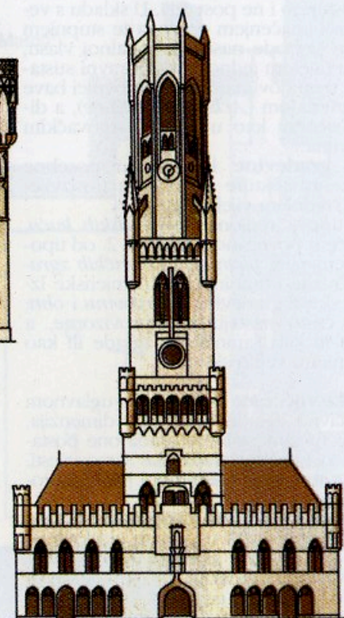
*Otvoreni trijemovi* izvana i iznutra dijele po horizontali prizemlje i prvi kat. Velika i mala *stubišta* vertikalno povezuju etaže i pojedinačne skupine prostorija. Galerije osim toga služe i kao reprezentativne tribine okrenute prema glavnim pozornicama javnoga života na kopnenoj i morskoj strani. Te zone otvorene igri svjetla i sjene služe kao podnožje zatvorenim i plitkim dvoranama, povezujući unutrašnjost zgrade s vanjskim gradskim prostorom.

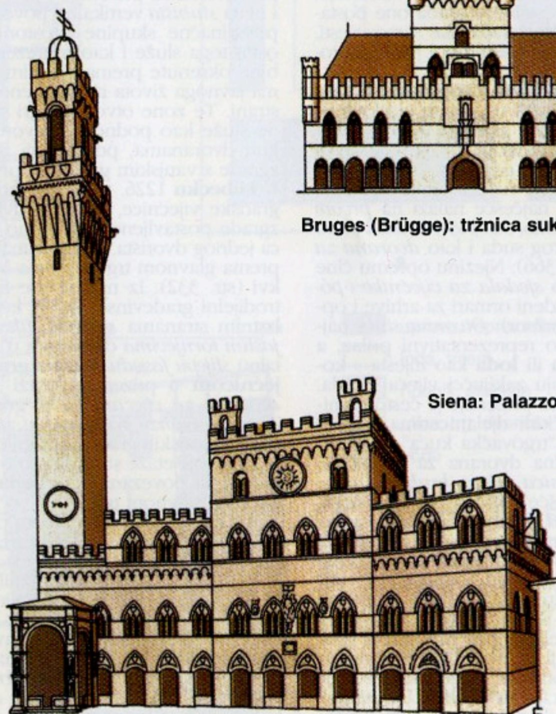
U **Lübecku** 1226. započinje gradnja nove gradske vijećnice, isprva s dvije jednake zgrade postavljene usporedno duž stranica jednog dvorišta, sa zabatima okrenutim prema glavnom trgu i prema Marijinoj crkvi (str. 332). Iz njih u više faza nastaje trodijelni građevinski sklop, koji je na zabatnim stranama *slijepim lukovima* i *šiljastim tornjevima* objedinjen u monumentalnu *slijepu fasadu*. **Krilo s gradskom vijećnicom** u prizemlju sadrži *predvorje* i *dvoranu za vijećanje*, a u gornjem katu *dvoranu Hanze*, namijenjenu za konferencije hanzeatskih gradova. U krilu **Gewandhausa** obje etaže služe kao *tržnice sukna*. Oba krila povezana su **trijemom** koji je okrenut glavnom trgu.

Produženje krila s vijećnicom prema jugu "dugačkom kućom" ("Langes Haus") oko 1300. i dogradnja *Kriegsstube* oko 1442. omogućavaju izdvajanje važnih funkcija. U *otvorenoj dvorani* u prizemlju nalaze se dućani zlatara i *gradska vaga*, na katu je velika **svečana dvorana** ("Lavlja dvorana, Danzelhus") i mala dvorana za *svečanosti i konferencije* (Kriegsstube). Dograđena ratna vijećnica zaključuje cijeli sklop kulisnom fasadom s tornjićima, u skladu s glavnom zgradom.

Glavna zgrada i "Langes Haus", tipični primjeri *srednjovjekovne grupne gradnje*, svojom postavom, spajajući se na uglu, oblikuju obodne plohe trga koje odskaču od gustih nizova uskih dućana i kuća trgovaca.


Köln: Gürzenich


Bruges (Brügge): tržnica sukna s tornjem


Siena: Palazzo Pubblico

Arhitektura kao simbol gradske moći i građanskog blagostanja



U **kasnomu srednjem vijeku** raste broj stanovnika, proizvodnja, trgovina, a s njima i bogatstvo i utjecaj gradova, koji postaju pozornicama velike politike (sjednice carskog vijeća, staleške skupštine, koncili, konferencije). U skladu s tim povećavaju se i upravne i reprezentacijske obveze.
**Gradska javna arhitektura** nadilazi puku namjensku svrhu, pretvarajući se u idealnu konkurenciju feudalnoj i crkvenoj arhitekturi. Ona preuzima elemente i statusne simbole *plemićkih građevina*, stojeći istodobno pod stalnim utjecajem *katedralnih graditeljskih radionica* koje najvećim dijelom financiraju građani. Pojava reprezentativne gradske arhitekture znak je preobrazbe feudalno-agrarnog društva u građansko. U većini je gradova *gradska vijećnica* najvažnija profana građevina.

**Palazzo Pubblico u Sieni**, gradska vijećnica toga značajnog toskanskoga grada države, u svome srednjem dijelu sastoji se od građevnog bloka tipičnog za plemićku palaču (str. 344) s četiri etaže, četiri prozorske osi, s vijencima i merlaturom. Bočna krila analogne kompozicije manje su visine i širine.
Zahvaljujući ujednačenosti elemenata i njihovu jednakomjernu raspoređivanju, tijelo građevine djeluje kao cjelovita velika palača, no zbog stupnjevanih bočnih krila pruža dojam *složene strukture*. Njegova golema masa ne umanjuje druge kuće na trgu već pridonosi njihovoj monumentalnosti.
Mala **kapela** ispred palače ima oblik tradicionalne *gradske ili obiteljske lođe*, samostalna je i bogato ukrašena, no u potpunosti podređena volumenu gradske vijećnice. Vitki **toranj** smješten sa strane, visok 102 m, pandan je tornju katedrale i znamen općinske slobode; u kontrastu s blokom same zgrade dodatno pojačava opći dojam.
Palača i toranj, građeni opekom u stilu sienske gotike, osobiti su dometi u okviru uobičajenih toskanskih tipova. U sažetosti i zatvorenosti volumena do izražaja dolazi antičko-mediteranska tradicija, dok se u stupnjevanju, vertikalizaciji i grupiranju iskazuje duh srednjega vijeka.

**Natkrivene tržnice** nalaze se najčešće u odvojenim zgradama ili u samostalnim krilima. Potpuno iskorištavanje monopola, odnosno prava organiziranih obrtnika i trgovaca na trgovanje i skladištenje, zahtijevaju prodajni prostor koji se može nadzirati ili zatvorena skladišta za osjetljiviju robu.
**Tržnice sukna** spadaju među najvažnije specijalne građevine te vrste. Njihova veličina i često bogata arhitektura odgovaraju važnosti te privredne grane, napose u međuregionalnim središtima trgovine i proizvodnje.
U velikim gradovima *Flandrije* i *Brabanta* s izvoznom tekstilnom privredom one se često kao građevine od osobitog ugleda smještaju odmah pored gradske vijećnice, a katkad se u njihovoj gornjoj etaži ili u jednom od bočnih krila nalazi i gradska uprava.
Tržnicama se pridružuje **gradski toranj**, tipičan za sjeverne pokrajine francuskog kraljevstva (zvan "beffroi", njem. "Belfried"), koji simbolizira pravni status gradskih zajednica: *de jure* one su doduše podložne lokalnom vladaru, ali su *de facto*, zahvaljujući svojoj gospodarskoj moći, samostalne. Toranj kao simbol moći posuđen je iz arhitekture plemstva i uzdignut do uloge dominantnoga zdanja grada.
**Tržnica sukna i gradski toranj u Brugesu**, građeni od sredine XIII. st. do konca XV. st., primjer su stapanja elemenata građanske i feudalne odnosno sakralne arhitekture u jedinstven oblik. *Krunište, male ugaone kule, masivno tijelo tornja* potječu iz arhitekture zamkova i palača; *fijale, oktogonalni toranj* (sa zvonima) i *kontraforni lukovi* potječu iz crkvene arhitekture. Njihovim povezivanjem s tipom gradske dvorane, s dugim *galerijama* koje su rastvorene *arkadama* i s *katovima* s *prozorima* nad kojima se uzdižu visoki krovovi, nastaje velika javna građevina, tipična za sjever Europe.
Zatvorena tržnica u Brugesu, gledana s glavnoga trga, djeluje kao građevina postavljena na široko postolje iz kojeg se diže toranj visok 108 m te dominira zgradom, trgom i gradom.
Kao što trg u Sieni nastavlja tradiciju *kampanila* i *obiteljskih kula* (str. 344, 382), tako i toranj u Brugesu nastavlja tradiciju sjevernjačkih *tornjeva na zapadnim pročeljima ili nad križištima crkava*, odnosno *stambenih kula* (*donjona*) (str. 352, 382). Voluminozna masa tornja nadaleko se ističe u ravnicama sjeverne Europe. I u sakralnoj gradnji kasne gotike tornjevi postižu sve veću visinu (str. 400).

Posebne **građevine s dvoranama** za svečanosti i prijame nastaju kao pandan gradskoj vijećnici napose u velikim i bogatim gradovima. Za gradnju tih "plesnih dvorana" presudan je ne samo nedostatak prostora nego i razdvajanje reprezentacijskih funkcija od administrativnih i sudbenih.
**Gürzenich u Kölnu**, započet 1437, povezuje pod jednim krovom dvije važne funkcije. Nisko zasvedeno prizemlje služi kao *skladište i tržnica*, gornji kat s visokim drvenim stropom služi kao *dvorana za svečanosti*. Budući da prostorija velika 23x53 m nije bila dovoljno prostrana, gradsko je vijeće kupilo još jednu, čak stariju "kuću za svadbe" na suprotnoj strani ulice, povezavši je mostom s dvoranom u Gürzenichu.
Arhitektura, u prizemlju zatvorena i jednostavna, postaje na katu lakša i profinjenija. Veliki *križni prozori* (str. 32), razdvojeni uskim stupcima, kao da rastvaraju zidove. Krov nestaje iza *kruništa*, uglovi dobivaju *istake u obliku kula*, stupci među prozorima ukrašeni su *heraldičkim štitovima*.
Tipični elementi feudalne i sakralne gradnje i ovdje se povezuju s elementima građanskih kuća u gradsku reprezentativnu arhitekturu.

kapela, crkva

zajedničke prostorije

pojedinačne prostorije

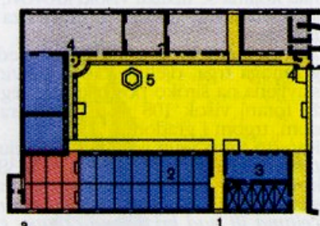
gospodarstvo, uprava

ulica, trg, dvorište

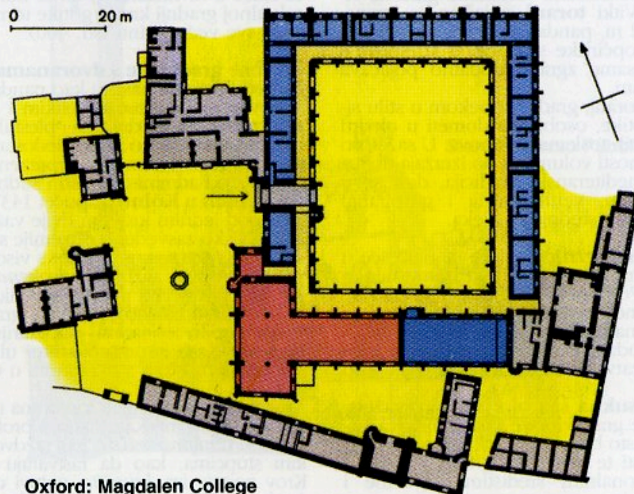
trijem, klaustar

1 ulaz
2 bolesnička dvorana
3 refektorij
4 stubište
5 zdenac

0 20 m



Beaune: Hôtel-Dieu
a pogled s jugoistoka, b tlocrt




Oxford: Magdalen College

Obrazovanje i skrb za bolesne kao zadaća zajednice

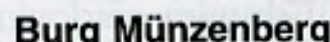


**Skrb za stare i bolesne** u srednjemu vijeku pripada području dušebrižništva, kojemu se posvećuju različiti duhovni redovi. **Hospitali** u gradovima više služe njegovanju starih, siromašnih žitelja nego liječenju akutnih bolesti. Njihova gradnja i održavanje financira se zakladama imućnih građana. Nadzorni odbor (kuratorij) nadzire njihovo poslovanje i poštivanje statuta.
**Smještaj** se odabire blizu središta grada. Starci i bolesnici ostaju u okvirima gradskog života, samo se *bolnice za zarazne bolesti* grade izvan zidina. Kao veliki i kompleksni građevni sklopovi, hospitali se ističu u usitnjenom kontekstu gradskih građevina.

Uzor **građevinskom tipu hospitala** jesu samostani. Već na *planu Sankt Gallena* (str. 358) bolnica se pojavljuje kao posebno područje sa svim bitnim elementima. Značajne poticaje gradnji bolnica daju: 1. velika *hodočašća* (hodočasnički hospitali), 2. križarski pohodi (viteški redovi koji se posvećuju njegovanju bolesnika, upoznavanje orijentalne medicine), 3. utemeljenje medicinskih visokih škola i fakulteta, 4. prosjački redovi.
**Bolnička dvorana** najčešće je izduženi, visoki, jedinstveni prostor koji često dostiže dimenzije velike crkve; on je ili jednobrodan, natkriven drvenim bačvastim svodom odnosno otvorenim krovištem, ili dvobrodan s grednikom na nizu srednjih nosača, rjeđe sa svodovima.
Bolesnički kreveti poredani su uz uzdužne zidove u odjeljcima poput alkova, katkad ispod ophodne galerije s koje se bolesnike može nadzirati.
Kako bi svima bilo moguće sudjelovanje pri svakodnevnoj službi Božjoj, na kraju dvorane postavljen je **oltar** ili je u uzdužnoj osi podignuta **kapela** slična otvorenom predvorju s oltarom, koji je vidljiv iz dvorane.
**Posebne i gospodarske prostorije** okupljene su u drugim krilima, npr. *prostorija za liječnika i za puštanje krvi*, te *ljekarna, prostorije u kojima stanuju njegovatelji*, odnosno otmjeniji bolesnici, *kuhinja* i *gospodarske prostorije*. Cijeli kompleks dopunjuju *sjenici* i *staje*.

**Hôtel-Dieu u Beauneu**, podignut 1443. kao ubožnica zakladom burgundskoga kancelara NICOLASA ROLINA, služio je kao bolnica za siromašne sve do 1945.
U južnom krilu *trokrilnog sklopa* nalazi se velika *bolnička dvorana* veličine 14x72 m s *oltarnim prostorom* na zapadnom kraju te s *portalom, kolnim prolazom* i *refektorijem* na istočnom kraju. Ubožnica je podignuta kao masivna kamena građevina.
Nasuprot njoj druga dva krila podignuta su u kanatnoj strukturi s dvokatnim trijemovima ispred odvojenih prostorija za redovnice i otmjene bolesnike. U uglovima se uzdižu tornjevi sa stubištima. Zbog želje zakladnika da tim "bogougodnim" djelom sačuva svoje ime za kasnija pokolje- nja, arhitektura je reprezentativnija nego što zahtijeva njezina namjena.
**Odgoj i obrazovanje** od ranoga srednjeg vijeka gotovo su posve u nadležnosti Crkve. **Samostanske škole** pružaju osnovno obrazovanje, **katedralne škole**, koje najveći procvat dostižu u XII. st., obrazuju elitu.
**Prva sveučilišta** nastaju u istom stoljeću u BOLOGNI, PARIZU i OXFORDU međusobnim povezivanjem slobodnih škola i studentskih udruga koje se, po uzoru na gradske zajednice, organiziraju kao **autonomna udruženja** (universitates) s vlastitim statutima i povlasticama, bez staleške podjele.
Gradovi koji ih prihvaćaju imaju od toga višestruku korist. Dobivaju prihode od studenata (u Bologni ih je npr. 5000), dobivaju pravnike i stručnjake za svoju upravu, te učitelje za *gradske škole*; ugled tih gradova raste. Utemeljitelji i udruženja kupuju i iznajmljuju prostorije ili zgrade; zainteresirani samostani stavljaju na raspolaganje svoje prostorije za nastavu. Sveučilišta se koncentriraju u pojedinim gradskim područjima (npr. *Quartier Latin* u PARIZU).

**Kolegiji** su prvi specijalni tip sveučilišnih građevina. Isprva nastaju bez čvrstog oblika, kao *internati* za siromašne studente organizirani po uzoru na samostane. Ograničeni broj pitomaca živi u zajednici pod nadzorom rektora i dekana. Zahvaljujući podukama i predavanjima, oni postupno stječu položaj nastavnih ustanova te sve više utječu na sveukupno obrazovanje.
**Collegio di Spagna** u BOLOGNI, podignut 1364-69, potpuno je razvijeni tip. Slični sklopovi nastaju i u drugim gradovima. U OXFORDU i CAMBRIDGEU oni određuju karakter cjelokupnoga grada. **New College** u OXFORDU, nastao 1386, uzor je brojnim manjim i većim sklopovima, napose velebnom **Magdalen Collegeu** iz 1480.
U **oksfordskom tipu koledža** skupine prostorija raspoređene su, kao i u Bologni, u *četiri krila* oko unutrašnjeg dvorišta (Quadrangle). U jednom od krila nalazi se *kapela* s *pretkapelom* za akademske ceremonije, te *velika dvorana* koja služi kao prostorija za okupljanje i blagovaonica. U jednom od susjednih krila nalaze se *vratarnica, stanovi* rektora i dekana, te *arhiv i riznica*, a posebno mu je obilježje *toranj* podignut iznad ulaza. U trećem krilu najčešće se nalazi *kuhinja, uprava* i *biblioteka*, u četvrtom *prostorije za stanovanje* pitomaca.
Gospodarske zgrade, sjenici, staje i latrine dopunjuju središnji kompleks. Cijela skupina građevina, uključujući *groblje*, okružena je *zidom* te čini funkcionalan, jasno raščlanjen kompleks ekskluzivnog i elitnog karaktera.
**Zgrade za nastavu i sjednice** s učionicama i predavaonicama razvijaju se kao tipovi tek mnogo kasnije. Kompleksi planirani kao povezane cjeline pojavljuju se tek nakon srednjega vijeka.




Zamak: oblik stanovanja i instrument moći



U ranomu srednjem vijeku nastaju sjeverno od Alpa **utvrđena pribježišta** kao zaštita pred invazijama NORMANA i MAĐARA. Većina ih je propala, neka od njih su se razvila u gradove. U ratovima s ARAPIMA u južnoj Europi obje strane grade **kaštele** prema rimskom i bizantskom uzoru. U kasnomu srednjem vijeku doseljenici u jugoistočnoj Europi podižu **seoske i crkvene utvrde** (tabore) protiv TURAKA, premda broj obrambenih sklopova ostaje razmjerno malen.

**Zamkovi vitezova i vladarskih obitelji** dio su *feudalnog sustava.* Zemljoposjed kao vlasništvo ili leno (feud) te s njim povezane povlastice, gospodarski su temelj plemstva. Zamkovi istodobno služe za obranu imanja i plemstvu za stanovanje.

**Oblik zamkova** (burgova) s vremenom se mijenja, stalan je samo položaj u krajoliku: utvrda može biti *na uzvisini, na padini ili u dolini.* Građevinski program ovisan je o promjenjivoj strateškoj i društvenoj namjeni: može npr. biti čista obrambena gradnja ili utvrđena rezidencija, pogranična utvrda, središnje sjedište posade ili gradska citadela, viteški zamak, kneževska palača ili utvrda nekoga reda. Mijenjaju se vlasnici, stilovi i obrambena tehnika.

**Preteče i uzori** *osno organiziranih sklopova* jesu: 1. franački kraljevski dvorovi u obliku pravilnog četverokuta, 2. rimski kašteli sa zidinama, obrambenim hodnicima i kulama (str. 215); za *centralne sklopove*: 3. keltska i germanska utvrđena pribježišta s obručem zidina, ulaznom kulom i predbedemima, 4. stražarske kule rimskih graničnih bedema (*burgus*), s obrambenim hodnikom i šatorastim krovom, podignute na brežuljku, opasane palisadama i jarkovima.

**Tipovi utvrda ranoga srednjeg vijeka** sastoje se od malobrojnih jednostavno raspoređenih elemenata. **Kružne utvrde s kulom na uzvisini**, tzv. "mote" (tal. *motta*), neka su vrsta europskoga standardnog oblika. One odgovaraju tipu rimskog *burgusa*, koji je dopunjen potkovastom *dogradnjom* s gospodarskim zgradama. *Središnja kula* u gornjoj etaži sadrži glavnu prostoriju, prizemlje ostaje otvorenim ili služi kao skladište.

**Stambena kula** (branič-kula) u Francuskoj zvana **"donjon"**, u engleskoj **"keep"** preuzima funkciju i oblik kule na uzvisini. Nakon prijelaza u gradnju kamenom, koncem X. st. pravokutne, jedva raščlanjene kule, dobivaju veće dimenzije. Pravokutna predgradnja istodobno je pristup ulazu i njegova zaštita. Oblaganjem starih drvenih kula kamenom, kao poseban tip nastaje tzv. **shellkeep**.

Kule iz ranoga razdoblja sačuvali su u Francuskoj LANGEAIS (oko 990), LOCHES (3 stambene etaže, visoka 37 m) i BEAUGENCY; u Engleskoj LONDON, WHITE TOWER i COLCHESTER (oko 1070), PEVENSAY, RICHMOND, HEDINGHAM i NEWCASTLE.

Kako bi se poboljšala bočna zaštita, pravokutni je tip dobio izbočene ugaone kule, npr. u DOVERU. Nakon XII. st. nastaju, prije svega u Francuskoj, različiti **prijelazni oblici** između *pravokutne* i *kružne* kule. **Donjon u Etampesu**, kao kraljevska utvrda podignuta oko 1140, *tlocrtom u obliku četverolista* spada među usavršene tipove. Oblikovanje triju dijelom nadsvedenih etaža s ingenioznim rješenjem ulaza i stubišta unutar zidnog omotača, svjedoči o uznapredovaloj građevinskoj i obrambenoj tehnici. Slične istodobne kule nalaze se u HOUDINU i PROVINSU.

Vrhuncem tog razvitka smatra se kružna kula u COUCYJU, podignuta nakon 1254, visoka 55 m, promjera 31 m, s gotičkom svodnom konstrukcijom i kontraforima.

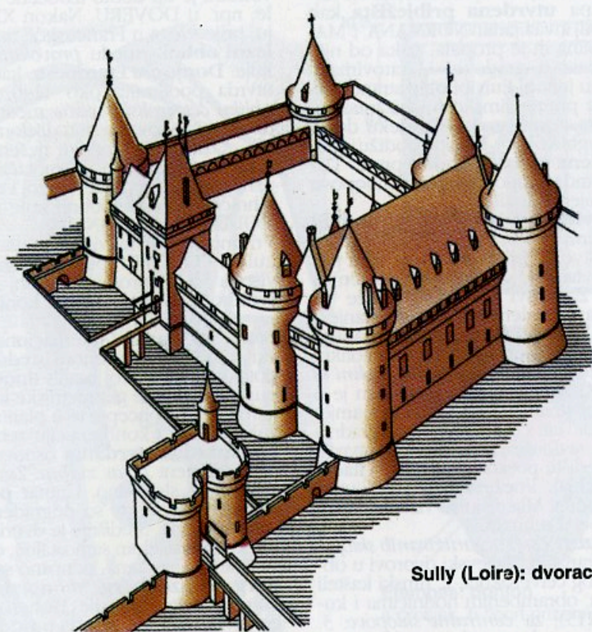
Brojni nacionalni i internacionalni dinastički sukobi u razvijenom srednjem vijeku potaknuli su razvoj novih tipova, koji napuštaju osnovne geometrijske likove i krute formalne koncepte te u planiranje uključuju prirodnu konfiguraciju zemljišta.

**Prstenastim utvrdama** osnovni je zajednički element *pojas zidina*. Zgrade tek rijetko stoje slobodno. Unutar **perimetralnih utvrda** zgrade su prigrađene ili ugrađene u zidine. Središnje je dvorište slobodno, kule su dijelom samostalne, dijelom povezane sa zgradama, odnosno sa zidinama.

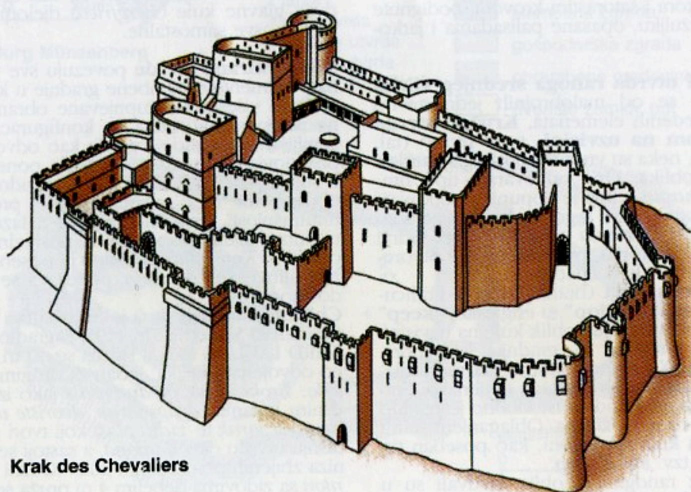
**Burg Münzenberg**, *ministerijalno utvrđeno sjedište* dinastije Hohenstaufen sagrađeno 1170, diže se na prirodno oblikovanoj izduženoj bazaltnoj glavici koja dominira dolinom *Wetterau.* Zgrade tipične za velike njemačke burgove, *palas, kapela* i *kuća vitezova* podignute su uza zidine, dvije glavne kule (*Bergfried*) djelomično su ili posve samostalne.

**Segmentirane utvrde** povezuju sve poznate elemente obrambene gradnje u kompleksne višestruko stupnjevane obrambene sklopove, koristeći se konfiguracijom zemljišta. Ponekad se grade kao odvojeni prstenovi oko *središnje utvrde*, a ponekad u susljednim odjeljcima. Debljina zidova i obrambena moć pojačavaju se prema unutrašnjosti, najvažnije zgrade nalaze se u unutrašnjem pojasu ili u posljednjem odjeljku. *Korekcijama terena* ili posebnim zahvatima, npr. *jarcima,* povećava se nedostupnost.

**Château Gaillard**, koji je na izdanku brijega iznad Seine nakon 1195. sagradio RIKARD LAVLJEG SRCA, sastoji se od tri jasno odvojena odjeljka. Jedan za drugim slijede: *široki jarak, predutvrda* s jako izbočenim kulama, *drugi jarak, dvorište utvrde, treći jarak* te *zidni plašt* koji tvori središnju utvrdu oko *donjona*, a sastoji se od niza zbijenih polukružnih kula. Kružni *donjon* sa zidovima debelim 4 m pruža se šiljastim dijelom prema unutrašnjem dvorištu, stojeći na širokoj kosoj podgradnji (*talus*) od koje se hici odbijaju prema neprijatelju, i koja otežava potkopavanje. Utvrdu dopunjuje cijeli kompleks dodatnih obrambenih gradnji koje se protežu sve do rijeke.



Sully (Loire): dvorac na vodi



Krak des Chevaliers

Porast obrambene moći, porast udobnosti

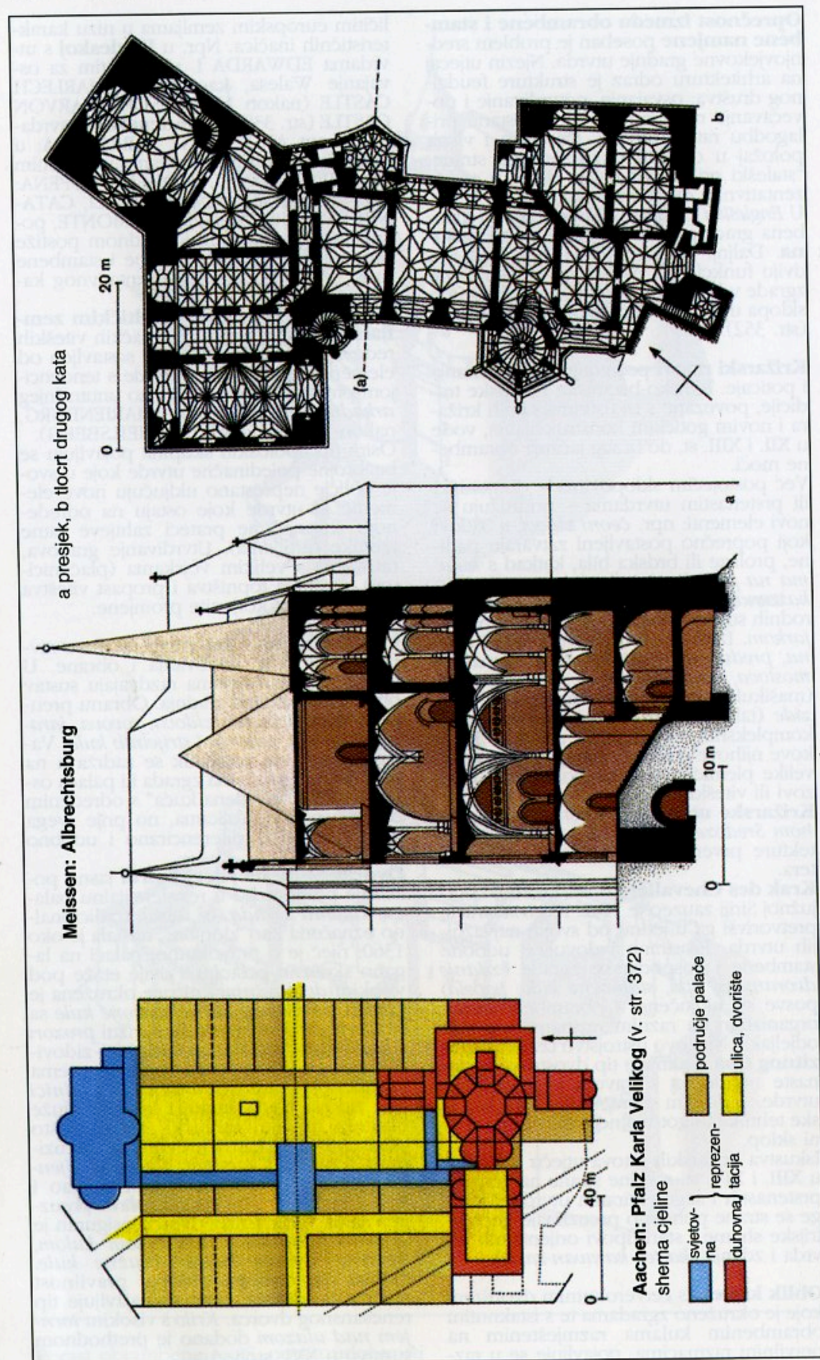


**Oprečnost između obrambene i stambene namjene** poseban je problem srednjovjekovne gradnje utvrda. Njezin utjecaj na arhitekturu odraz je strukture feudalnog društva: osvajanje, potvrđivanje i povećavanje moći zahtijeva neprestanu prilagodbu ratnoj tehnici. Utjecajan i visok položaj u društvu traži, s druge strane, "staleški prikladan" način života u reprezentativnim dvorcima i palačama.
U *Engleskoj* i *Francuskoj* obrambena i stambena gradnja prožimaju se u tipu **donjona**. Daljnji razvitak vodi razdvajanju tih dviju funkcija. U *Njemačkoj* se stambene zgrade vrlo rano odvajaju od obrambenog sklopa uporabom tipa **prstenaste utvrde** (str. 352).

**Križarski ratovi** posreduju nova saznanja i poticaje. Rimsko-bizantske i arapske tradicije, povezane s iskustvima samih križara i novim gotičkim konstrukcijama, vode u XII. i XIII. st. do brzog jačanja obrambene moći.
Već postojećim sklopovima – donjonima ili prstenastim utvrdama – pridružuju se novi elementi: npr. *čeoni zidovi*, tj. zidovi koji poprečno postavljeni zatvaraju padine, prolaze ili brdska bila, katkad s *kulama na pročelju i na uglovima*, odnosno *kazamatima*, ojačani uključivanjem prirodnih stijena i često s umjetno iskopanim *jarkom*. Izvana, *obrambeni pojasevi zidina, predutvrde, bastioni, kule za zaštitu mostova, cisterne, istaci za izlijevanje* (mašikuli), *obrambeni hodnici, koso podzide* (talus), te *strijelnice* čine elemente kompleksnih obrambenih sustava. Troškove njihove gradnje mogu podnijeti samo velike plemićke obitelji, pokrajinski knezovi ili viteški redovi.
**Križarske utvrde** u *Palestini* i na *istočnom Sredozemlju* najviši su dometi arhitekture prvenstveno obrambenog karaktera.
**Krak des Chevaliers** u blizini HOMSA u južnoj Siriji zauzeo je 1142. red ivanovaca, pretvorivši ga u jednu od svojih najvažnijih utvrda. Prostrane i dovoljno udobne stambene i gospodarske zgrade (*zdanje dvoranskog tipa, stambene kule, kapela*) posve su uključene u obrambeni sustav organiziran na raznim razinama i u više odjeljaka. Njegovo ustrojstvo tzv. **kompozitnog tipa** sjedinjuje tip dvostruke prstenaste utvrde sa sustavom segmentirane utvrde, i drugim elementima fortifikacijske tehnike, u gotovo neosvojiv obrambeni sklop.
Iskustva križarskih ratova utječu u Europi u XIII. i XIV. st. s jedne strane na gradnju prstenastih i segmentiranih utvrda. S druge se strane ponovno preuzimaju geometrijske sheme i stari tipovi orijentalnih utvrda i zdanja (*kaštel, karavan-saraj*).

**Oblik kaštela** s četverokutnim dvorištem koje je okruženo zgradama te s istaknutim obrambenim kulama razmještenim na pravilnim razmacima, pojavljuje se u različitim europskim zemljama u nizu karakterističnih inačica. Npr. u **Engleskoj** s utvrdama EDWARDA I. podignutim za osvajanje Walesa, kao što su HARLECH CASTLE (nakon 1283) ili CAERNARVON CASTLE (str. 330); u **Francuskoj** s utvrdama poput ANGERSA ili TARASCONA; u **Italiji** i na **Siciliji** s utvrdama izgrađenim za FRIEDRICHA II. HOHENSTAUFENA: njegovi *castelli*, npr. u SIRAKUZI, CATANIJI, PRATU i CASTELU DEL MONTE, pokazuju da arhitektura još jednom postiže potpuno stapanje obrambene i stambene funkcije uz isticanje reprezentativnog karaktera.
U **Istočnoj Pruskoj** i u **baltičkim zemljama** nastaju burgovi njemačkih viteških redova, koji su poseban tip sastavljen od elemenata samostana i utvrde s tendencijom prema obliku kaštela oko unutrašnjeg *arkadnog dvorišta* (npr. MARIENBURG, nakon 1247, ALLENSTEIN, HEILSBERG).
Osim tih tipoloških skupina pojavljuju se bezbrojne pojedinačne utvrde koje u svoje obličje neprestano uključuju nove elemente ili utvrde koje ostaju na određenom stupnju, ne prateći zahtjeve ratne tehnike (artiljerija). Utvrđivanje gradova, ratovanje s velikim vojskama (plaćenicima), uporaba topništva i propast viteštva prouzročili su korjenite promjene.

**Utvrđeni dvorci** uspostavili su novu ravnotežu funkcije stanovanja i obrane. U mnogim se slučajevima razdvajaju sustav obrane i stambena gradnja. Obranu preuzima vanjski sustav *zidova, rovova, jaraka, bastiona, galerija i strijelnih kula*. Vatrenim oružjem protivnik se zadržava na udaljenosti. Stambena zgrada ili palača ostaju doduše "utvrđena kuća" s određenim obrambenim značajkama, no prije svega su planirane za diferencirano i udobno stanovanje.
**Dvorac Sully na rijeci Loirei** jasno pokazuje preobrazbu u rezidencijalnu palaču. *Glavna zgrada* (fr. *logis*), tradicionalno označena kao "donjon", nastala je oko 1360: riječ je o pravokutnoj palači na lagano skošenu postolju s dvije etaže pod visokim *dvostrešnim krovom*; okružena je s četiri povišene, kružne *ugaone kule* sa stožastim krovovima. Veliki križni *prozori s kamenim okvirima* na vanjskim zidovima, jasno upućuju na pomak prema stambenoj gradnji. *Natkriveni hodnici* duž zidova ispod samoga krovišta služe obrani, ali su tehnički tako vješto povezani sa zidom i krovom da preuzimaju funkciju i karakter *glavnoga vijenca*. Istinsku obrambenu funkciju, kao i kod svih dvoraca na vodi, zapravo preuzima sama voda. Prilaz dvorcu osiguran je *visokim portalom s dvostrukom kulom*, dvorište dvorca brane *kružne kule*. Odlika je cijeloga sklopa pravilnost tipična za kaštele, čime se najavljuje tip renesansnog dvorca. *Krilo* s visokim *tornjem nad ulazom* dodano je prethodnom sustavu u XVI. stoljeću.

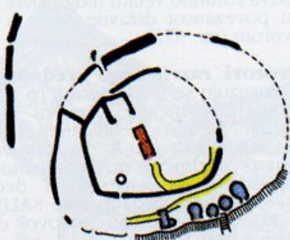



Vladarske rezidencije i državna reprezentacija bez glavnoga grada



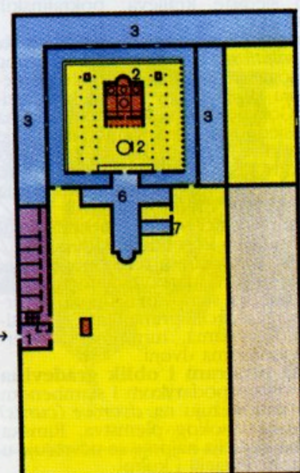
Termin **Pfalz** označuje rezidencijalno i upravno sjedište kraljeva, pokrajinskih knezova i biskupa.
**Ime i funkcija** potječu od *rimske carske palače (palatium)* (str. 228). Kraljevi ranog i razvijenoga srednjeg vijeka najčešće nemaju svoju prijestolnicu ili središnju rezidenciju. Gospodarski sustav utemeljen na zemljoposjedu sili ih na stalno mijenjanje izvora opskrbe. Biskupi, naprotiv, ovise o sjedilačkom sustavu; njihova sjedišta kao glavna upravna mjesta u biskupijama postaju jezgrama urbanog razvoja.
Kraljevska palača (*Pfalz*) mora ispunjavati različite funkcije. Posebne zgrade služe:
1. stalnom upravljanju zemljoposjedima, 2. povremenim vladarskim aktivnostima, 3. privremenom stanovanju dvora, 4. državnoj reprezentaciji: primanjima, skupštinama, audijencijama, turnirima, 5. vjerskim ceremonijama dvora.
**Prostorni program i oblik građevina** isprva se na gospodarskom i stambenom području nadovezuju na *dvorove (curtis)* germanskoga visokog plemstva. Rimska imperijalna tradicija najprije se učvršćuje u upravi, reprezentaciji i kultu.
**Karolinzi** nastoje obnoviti Rimsko Carstvo pod franačkom vlašću. Karlo Veliki stvara opsežan građevinski program za podizanje vladarskih dvorova, čije se težište nalazi između rijeka *Mosel, Maas* i *Rajne*, napose duž Rajne; *pfalz* dobivaju NIMWEGEN, AACHEN, INGELHEIM, WORMS.
Gradnja pravokutnih kompleksa s jasnim osnim odnosima polazi od rimskog osjećaja za red i monumentalnost, koji prožima državno-politička promišljanja i kulturni program Karolinga (v. tlocrte samostana, str. 358).
**Carska palača (Pfalz) u Aachenu** preuzima koncem VIII. st. funkciju stalne rezidencije i upravnog središta cijeloga Carstva. Njezinu nadređenom položaju odgovara i građevinski program koji je od temeljnog značenja za kasniji razvoj.
**Planimetrija** se zasniva na kvadratu orijentiranom točno prema stranama svijeta, straničine duljine 120 m (360 stopa). *Glavna ulica* dijeli je prema rimskom uzoru po središnjoj osi od istoka prema zapadu. *Poprečna ulica* koja se proteže od sjevera prema jugu duž *prednjeg dvorišta palače* presijeca glavnu ulicu u njezinoj zapadnoj trećini. Shema plana sastoji se od 16 kvadrata.
**Zgrade za državnu reprezentaciju**, tj. skupina građevina s *palatinskom kapelom* i samostalni blok *kraljevske dvorane (aula regia)*, sagrađene su sa svake strane temeljnog kvadrata kao suprotstavljene dominante. Povezuje ih dvoetažni, *natkriveni hodnik* koji istodobno razdvaja vanjsko dvorište palače od unutrašnjeg. Gornja etaža središnje *ulazne dvorane* služila je vjerojatno kao prostorija dvorskoga suda. Unutrašnje dvorište omeđeno je na istoku još jednim usporednim hodnikom uz koji su poprečno poredane stambene i upravne zgrade *dvorskih službi*. Stambene prostorije carske obitelji nalaze se još dalje na istočnoj strani.
Skupina zgrada oko palatinske kapele, raspoređena u obliku latinskog križa, naglašava iznimno veliku ulogu vjere te izravnu povezanost državne crkve s carskim dvorom (str. 372).
**Dvorovi razvijenoga srednjeg vijeka** nadovezuju se u Njemačkoj na karolinški program i njegov osnovni model u AACHENU, čijim se glavnim elementima – *kapeli, dvorani, monumentalnom ulazu* – pridružuje *rezidencijalna palača*, najčešće usko povezana s dvoranom. GOSLAR je za vladanja loze SALIJEVACA u kraćem razdoblju gotovo dosegao važnost AACHENA.
Veliki građevinski program HOHENSTAUFOVACA služio je učvršćivanju strateških pozicija u borbi za vlast s drugim lokalnim pretendentima. Dvorovi, npr. HAGENAU, GELNHAUSEN, WIMPFEN, EGER, uključeni su u strateški sustav utvrda i dobro osigurani. Osim carskih dvorova grade se i burgovi pokrajinskih vojvoda i grofova (BRAUNSCHWEIG, WARTBURG). Osobito mjesto pripada *kaštelima* Friedricha II. u APULIJI i na SICILIJI (str. 355).
U Francuskoj i Engleskoj ne postoje posebni tipovi kraljevskih utvrda. Vladari i visoko plemstvo natječu se u gradnji velikih *donjona* i *kaštela* (str. 352).

U kasnomu srednjem vijeku u cijeloj Europi dolazi do razdvajanja na gradnju utvrda i na gradnju **dvoraca**.
Napuštanje obrambene namjene dopušta rastvaranje građevinske mase, slično onom u sakralnoj arhitekturi. Stroga gradnja člancima zrele gotike, sve više uzmiče pred arhitekturom koja naglašava plohu i prostor. Usitnjenost i virtuoznost kasnih ornamentalnih stilova (*flamboyant, tudor, plateresknì stil, njemačka kasna gotika*) u potpunosti ispunjavaju funkciju arhitektonske pozadine i okvira za raskošni javni nastup vladara (burgundijski ceremonijal).
**Albrechtsburg u Meissenu** sagradio je 1471-85. ARNOLD IZ WESTFALIJE kao rezidenciju saskoga vojvode. Utvrđeni dvorac smješten je pored katedrale na rubu visoravni iznad Elbe. Tlocrt iskorištava zadane granične linije brijega na kojem počiva utvrda raspoređujući prostorne skupine u dva višestruko stupnjevana i pod raznim kutovima položena krila dostupna iz dvorišta preko *zavojitog stubišta* smještenog s vanjske strane zidova. U prvom katu nalaze se državne prostorije, u drugom katu manje stambene prostorije, poredane u niz, izravno povezane vratima; samo je između dva krila umetnut uski hodnik. Debljina zida iskorištena je za ugradnju sporednih stubišta.
Prostorije dobivaju individualne značajke zahvaljujući karakterističnom *oblikovanju svodova*, te dubokim i širokim *prozorskim nišama* između *kontrafora* postavljenih s unutrašnje strane. Osebujni oblik "prozora-zavjesa" dopušta maksimalni dotok svjetla. Arhitektura se izvana i iznutra poima kao jedinstvena cjelina, a ne više kao zbrajanje i raščlanjivanje pojedinačnih elemenata.



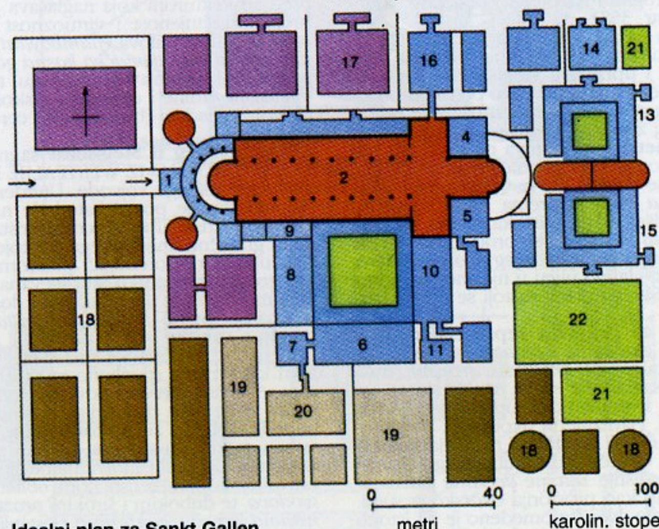
Naseobina monaha Nendrum kod Downpatricka (Irska)

- sakralne građevine
- klaustar
- samostan
- gosti i hodočasnici
- sporedne zgrade, radionice
- poljodjeljske zgrade
- zelene površine, vrtovi
- ulica, dvorište




Gora Atos: manastir "Velika Lavra"

1 ulaz, porta
2 crkva
3 ćelije
4 skriptorij, biblioteka
5 sakristija
6 refektorij
7 kuhinja
8 podrum, spremišta
9 parlatorij
10 dormitorij
11 kupaonice
12 zdenac
13 bolnica
14 liječnikova kuća
15 novicijat
16 opatova kuća
17 vanjska škola
18 staje
19 radionice
20 pekarna, pivovara
21 vrt
22 groblje




Idealni plan za Sankt Gallen



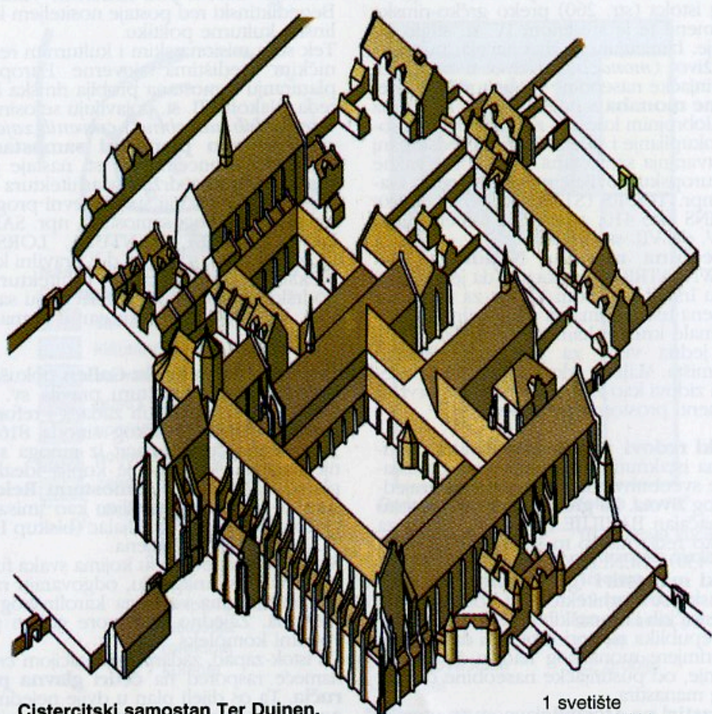


**Kršćansko monaštvo** proširilo se s prednjeg istoka (str. 260) preko grčko-rimske ekumene te je sredinom IV. st. stiglo do Galije. Izmjenjuju se dva načela: pustinjački život (*monachos*) i život u zajednici. Pustinjačke naseobine (eremitoriji) i **naseobine monaha** s pojedinačnim kolibama i malobrojnim kućama za zajedničke obroke, okupljanje i službu Božju, predstupanj su stvaranja samostana. Naseobine važne za europsku povijest nastaju isprva u Galiji, npr. TOURS (ST. MARTIN) oko 360, LÉRINS oko 410, a potom u većem broju od V. do VII. st. u Irskoj.
**Naseobina monaha Nendrum** kod DOWNPATRICKA pokazuje da je monasima u Irskoj sredinom VII. st. za život dopuštena tek minimalna materijalna podloga: male kružne kamene ili drvene kućice, jedna veća za glavara, nekoliko spremišta. Malena crkva u središtu i prstenasti zidovi kao zaštita od napada, prvi su elementi prostornoga uređenja.

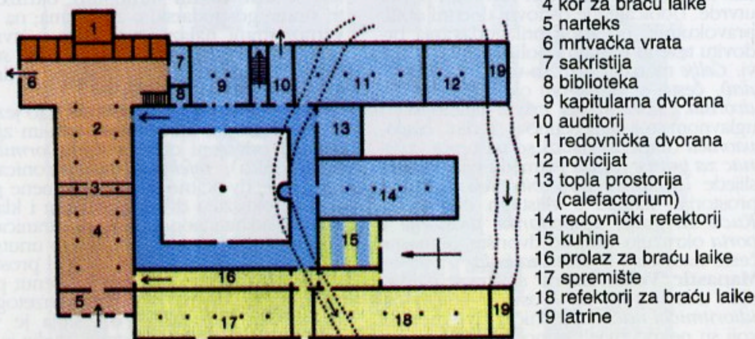
**Veliki redovi** nastaju zahvaljujući pokušajima istaknutih duhovnih vođa da ustanove sveobuhvatna i trajna pravila zajedničkog života. Za grčko monaštvo osobito je značajan BAZILIJE (oko 330-379), a za rimsko redovništvo to su bili AUGUSTIN (354-430) i BENEDIKT (oko 480-552).
**Grčki manastiri** (gr. *monasterion*) programske su i arhitektonske koncentracije pustinjačkih i monaških naseobina. Monaška republika na gori *Atos* još i danas pruža primjere monaškog načina življenja i gradnje, od pustinjačke naseobine do velikog manastira.
**Manastiri na Atosu** uglavnom su utemeljeni u X. st. i građeni prema istim načelima. Zgrade se prema van zatvaraju poput utvrde. Uobičajen je osnovni tlocrtni oblik pravokutnik, no zbog prilagođavanja brdovitu terenu nastaju i poligonalni sklopovi. *Ćelije* monaha nižu se u tri krila (*khordai*), često s *klaustrom* oko *unutrašnjeg dvorišta. Manastirska crkva* (katholikon) uglavnom stoji samostalno u sredini, *blagovaonica* (trapeza) nalazi se nasuprot, *zdenac za pranje* (phiàle) između njih. Potom slijede *igumanov stan, biblioteka* i druge prostorije, katkad s vlastitim dvorištem. *Kuća za goste, gospodarske prostorije* i *porta* okružuju vanjsko dvorište. Manastir često nadvisuje *stražarska kula.*
**Manastir "Velika Lavra"** smatra se najstarijim manastirom na Atosu, u kojem na *idioritmički način* zajednički žive monasi koji su nekoć živjeli samostalno. Njegovo prvotno ustrojstvo (shematizirano prema starijem planu) služi kao uzor ostalim manastirima na Atosu.

**Latinski samostani** otišli su još dalje u stvaranju pravila zajedničkog života. Pravila sv. Benedikta za samostan **Monte Cassino**, što ga je osnovao 529, brzo su se, uz podršku pape GRGURA VELIKOG (540-604), proširila kao temelj latinskog redovništva. Presudno je bilo obvezatno preuzimanje pravila za sve samostane Franačkoga carstva pod KARLOM VELIKIM. Benediktinski red postaje nositeljem karolinške kulturne politike.
Tek se u misionarskim i kulturnim redovničkim središtima sjeverne Europe u planiranju samostana probija rimska ideja reda. Nakon VII. st. pojavljuju se osim *samostanskih naseobina* i *crkvenih zajednica*, **cjelovito planirani samostanski sklopovi**. Koncem VIII. st. nastaje prva srednjovjekovna državna arhitektura (str. 356, 370 i d.), u čiji su građevni program uključeni i mnogi samostani, npr. SAINT-DENIS, FULDA, CENTULA, LORSCH, CORVEY (usp. str. 372 i d.). Pravilni kompleksi, monumentalna arhitektura i podrška carske obitelji označavaju samostan kao vodeću ustanovu u franačkoj državi.

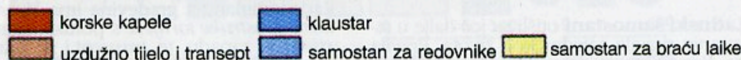
**Idealni plan za Sankt Gallen** pokušaj je prenošenja u arhitekturu pravila sv. BENEDIKTA, te političkih zadaća i reformacijskih težnji Aahenskog sinoda 816/17. Taj jedini sačuvani nacrt iz ranoga srednjeg vijeka vjerojatno je kopija idealnog plana, načinjena u **samostanu Reichenau**: to je model zamišljen kao "misaona vježba", kako piše pošiljalac (biskup HAITO) opatu Sankt Gallena.
**Skupine građevina**, u kojima svaka funkcija ima vlastitu zgradu, odgovaraju različitim zadaćama velikoga karolinškog samostana. Zajedno one tvore golem pravokutni kompleks.
Os istok-zapad, zadana orijentacijom *crkve*, nameće raspored na **četiri glavna područja**. Ta os dijeli plan u dvije nejednake površine: sjeverna zaprema jednu trećinu, južna dvije trećine. Na južnoj strani osi nalazi se **unutrašnji samostan**, okružen s tri strane gospodarskim zgradama; na sjevernoj strani nalaze se zgrade s javnim funkcijama: *gostinjci, škole, opatov stan.* Istočno od crkve nalazi se četvrto područje s *novicijatom* i *bolnicom.*
**Crkva i unutrašnji samostan**, kao jezgra cijeloga sklopa, okruženi su ostalim zgradama i odvojeni od okoline. *Dormitorij* (spavaonica), *refektorij* (blagovaonica) i *spremište*, dvokatne masivne kamene građevine, okružuju dvorište s vrtom i klaustrom kvadaratičnog oblika sa stranicama dugim 100 stopa: on je istodobno unutrašnji otvoreni prostor i distributivni prostor, sa sjevera omeđen crkvom i okrenut prema njoj. Ta shema *peristila* preuzetog iz antike (str. 176, 222 i d.), koja je već okušana u gradnji samostana, ovdje je na egzaktni način dobila ključnu organizacijsku ulogu. Čini se kao da ona određuje raspored cjelokupnog samostana. **Crkva** kao dominantna građevina ima *dvostruki kor* i *dvostruke tornjeve* s polukružnim *atrijem* na zapadu, te *transept* i polukružni otvoreni deambulatorij na istoku: tip koji nije usamljen među karolinškim crkvama (katedrala u KÖLNU).
**Novicijat** i **bolnica** u obliku manjega dvostrukog samostana (talijanskoga tipa?) ponavljaju ustrojstvo velikog samostana.



**Cistercitski samostan Ter Duinen, unutrašnje samostansko područje**




**Cistercitski samostan, idealni plan**, unutrašnji samostan (prema Braunfelsu)




Ostvarenje samostanskog pravila u arhitekturi



**Planovi idealnih samostana** i reforme redova pokazuju podudarnosti. Tijekom srednjeg vijeka benediktinci provode mnoge reforme i stvaraju nove redove čiji je temelj pravilo sv. Benedikta. Njegovo tumačenje i provedba u praksi podređeni su promjenjivim duhovnim strujanjima.

**Klinijevska reforma** u XI. i XII. st. ne samo da određuje život u oko 1500 samostana već utječe i na borbu između svjetovne i duhovne vlasti za prevlast u Europi (borba za investituru). Središte reforme, samostan CLUNY, prolazi kroz više značajnih građevinskih faza. **Cluny II**, započet oko 950, s crkvom koja zadaje smjernice (str. 388), razvija se u samostan u koji se ugledaju i drugi. Cjelokupni plan počiva na *osnovnom kvadratu* od oko 300 stopa = oko 100 m. Nasuprot utopijsko-teoretskom planu *Sankt Gallena*, ovaj se odlikuje strogošću organizacije. Umjesto više manjih građevina, pojedini se sektori sažimaju u velika krila podignuta oko nekoliko dvorišta. Za razliku od karolinškog programa, ovdje se u unutrašnjem samostanu kao novost pojavljuje *kapitularna dvorana*, a u vanjskom se razdvajaju novicijat i bolnica. Gradi se i velika zgrada za *braću laike* (konverze), koji se pojavljuju kao novi samostanski stalež uz redovnike-svećenike, a preuzimaju pretežno svjetovne poslove što se povećavaju stalnim rastom samostanskog posjeda. Redovnici-svećenici posvećuju se isključivo duhovnim, odnosno političkim zadaćama velikoga samostanskog saveza. CLUNY postaje središtem reda koji određuje duhovni život Europe.

**Cluny III**, kao proširenje drugog sklopa, započet je 1088. gradnjom najveće dovršene crkve srednjega vijeka (str. 386). Sve zgrade dobivaju reprezentativne, katkad kolosalne dimenzije, pri čemu se gubi jasnoća ustrojstva. Utjecaj obiju crkava na sakralnu arhitekturu romanike iznimno je velik, no čini se da CLUNY nije propisivao pravila gradnje novonastalim, o njemu ovisnim, samostanima.

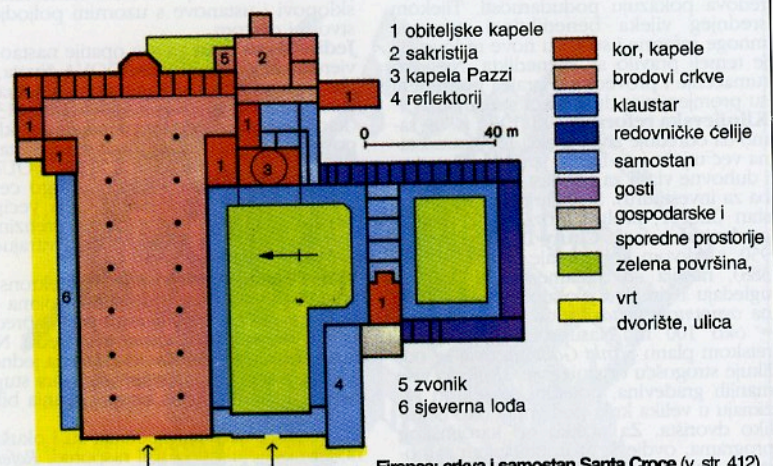
U nepreglednu mnoštvu srednjovjekovnih samostana, **opatije cistercita** ističu se kao samostalna skupina s vlastitom tipologijom. Osnivaju ih redovnici koji se, u opreci prema sve svjetovnijim klinijevcima, opredjeljuju za asketski život s četiri glavna načela: siromaštvo, povučenost iz svijeta, život prema pravilu, filijacija.
Nakon osnutka matične opatije CITEAUX 1098, od 1113-1115. utemeljeni su najstariji ogranci: LA FERTÉ, PONTIGNY, MORIMOND i CLAIRVAUX, koji također postaju matični samostani cijelog niza ogranaka. Presudan za ustrojstvo reda bio je BERNARD IZ CLAIRVAUXA (1091-1153). Pokret se brzo raširio cijelom Europom. U XII. st. svake su godine utemeljene nove opatije s jednim opatom i 12 redovnika. Naseljavanjem u zabačenim krajevima cisterciti su poticali obrađivanje zemljišta i kolonizaciju. Ostvarenjem pravila reda nastaju savršeni samostanski sklopovi i ustanove s uzornim poljodjelstvom i obrtom.

**Jedinstveni plan** za sve opatije nastao je vjerojatno još za BERNARDOVA života, a ostvaren je u novoizgrađenim opatijama u FONTENAYU 1130. i CLAIRVAUXU 1133. (kao zamjena prvotnim premalenim sklopovima), te u prvim engleskim samostanskim ograncima RIEVAULX 1132. i FOUNTAINS 1135. Brzim širenjem strogo centraliziranoga i organiziranog reda većina novih ogranaka u cijeloj Europi preuzima prvotnu osnovnu shemu i odgovarajuće građevinske tipove.

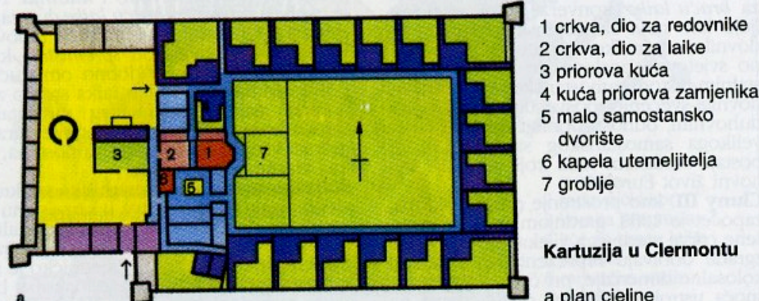
**Tlocrt cistercitske opatije** arhitektonski je ekvivalent strogim pravilima kojima je samostanski život podvrgnut prema preciznom dnevnom i noćnom rasporedu. Nizanje skupina prostora od *crkve* na jednoj do *latrina* na drugoj strani odgovara stupnjevanju funkcija, bez zanemarivanja bilo koje od njih.

**Elementi planiranja** poznati su i okušani, ali nov je ekonomični raspored. *Refektorij* je prema *klaustru* okrenut užom a ne širom stranom, pored njega nalazi se *topla prostorija (calefactorium)* i *kuhinja*. Nov je osobito *prolaz za braću laike* duž zapadnog krila klaustra, koji područje redovnika-svećenika odvaja od *spremišta* i krila za braću laike, ali istodobno omogućuje priključivanje *samostana* laika strogo zatvorenu svijetu unutrašnjeg samostana. Laičko krilo neka je vrsta njegove ograde prema vanjskom dvorištu samostana, te ima vlastiti pristup crkvi.

**Staleško uređenje**, hijerarhijska struktura srednjovjekovnog društva u samostanu se ne ukida, nego se vidljivo institucionalizira. Braća laici i redovnici-upravitelji razdvojeni su čak i u crkvi. Zajedničko je samo groblje. Tipovi zgrada jednako su brižljivo razrađeni kao i sam tlocrt. Raspored, dimenzije, osvjetljenje, opskrba vodom usklađeni su s funkcijama.
U hijerarhiji zgrada najvažnije mjesto zauzima *crkva*, koja je ponajprije "oratorij" (str. 376). Slijedi *refektorij*, blagovaonica za redovnike-svećenike, jednobrodna ili dvobrodna dvorana dvostruke etažne visine s izduženim prozorima. Ostale zgrade imaju gornje etaže: iznad *kapitularne dvorane* i *redovničke dvorane* nalazi se *dormitorij* za redovnike-svećenike s izravnim stubištem prema crkvi. Iznad *refektorija za laike* (str. 364) nalazi se spavaonica braće laika. Svjetlo u oba dormitorija dopire kroz gornje prozore s obje duže strane *klaustra*.
Ostala područja ne podvrgavaju se čvrstoj shemi. *Bolnica* je po mogućnosti na istočnoj strani, veliko gospodarsko dvorište na zapadnoj. Zbog potrebe za vodom, samostani se najčešće grade uz rijeke ili potoke, koji se kanalima usmjeravaju prema samostanskom području. Slobodni raspored vanjskih građevina često je u živopisnoj suprotnosti sa strogom pravilnošću unutrašnjeg samostana.

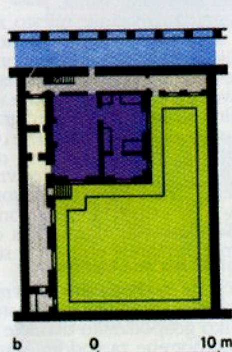


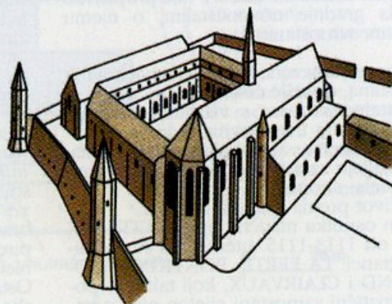

Firenca: crkva i samostan Santa Croce (v. str. 412)




Kartuzija u Clermontu

a plan cjeline
b kartuzijska ćelija



Hagenau: priorat dominikanaca

Bijeg od svijeta i kontemplacija, obraćanje puku i propovijed



Benediktinci su potisnuli **pustinjaštvo**, zamijenivši ga životom u zajednicama. No naseobine pustinjaka (eremitoriji) i njihove kolonije nastaju i dalje. Pokušaji njihove institucionalizacije uglavnom su propadali (CAMALDOLI, VALLOMBROSA).

Tek je **kartuzijanskom redu** uspjelo povezati oba oblika redovništva u jedan samostanski red. **Kartuzije**, samostani kartuzijanaca, u svom ustrojstvu slijede uzor **Grande-Chartreuse** kod GRENOBLEA, što ju je 1084. utemeljio sv. BRUNO. Ona je dobila konačan arhitektonski oblik vjerojatno posvetom novogradnje 1132.

Ustrojstvo neke kartuzije obuhvaća tri **glavna područja** međusobno čvrsto povezana s crkvom postavljenom u središnu. Dvanaest *pojedinačnih kućica*, kod dvostrukih kartuzija 24, poredanih oko prostranog dvorišta oblikuje **claustrum maius**. Svaki redovnik živi u takvoj kućici s *predsobljem, ćelijom za boravak i spavanje, sporednom sobicom, spremištem* i *nužnikom*; kućica je okružena malim ograđenim vrtom.

Sljedeća skupina građevina, **claustrum minus**, dostupna je samo iz velikog klaustra; obuhvaća zajedničke prostorije, *crkvu, kapitularnu dvoranu, refektorij, biblioteku* i *kuću zamjenika priora*, te malo *samostansko dvorište*. *Vratarska kuća, ćelije braće laika, gostinjac* i *gospodarske zgrade* oblikuju **vanjsko samostansko dvorište** oko priorove kuće.

Varijante pojedinih kartuzija uvjetovane su mjestom gradnje, odredbama utemeljitelja i stilom razdoblja, no u bitnim elementima uvijek su iste. **Kartuzija u Clermontu** (prema VIOLLET-LE-DUCU) odgovara osnovnoj shemi, uz povećanje na 18 ćelija. U claustrum minus umetnuta je *kapela utemeljitelja*. Cijeli sklop, utvrđen poput kaštela, odlikuje se bočno postavljenim ulazom i osnim rasporedom, no to ne mora biti pravilo.

Kartuzijanci i cisterciti na oprečne načine ostvaruju "idealni samostan". Njihova pravila odgovaraju duhu XII. st. u kojemu se oblikuju sveobuhvatni racionalni misaoni sustavi te umjetnički i građevinski programi (rana skolastika, rana gotika).

Svi redovi ranoga i razvijenoga srednjeg vijeka grade svoje samostane kao autarkične cjeline s vlastitom poljodjelskom i zanatskom proizvodnjom, u skladu s agrarnim feudalnim društvom.

**Franjevci** i **dominikanci** napuštaju tu tradiciju. Prema želji svojih utemeljitelja (DOMINIK, 1170-1221, FRANJO, 1181-1226) posvećuju se dušebrižničkom radu u zajednici. Njihov isprva neprijateljski odnos prema zemaljskim dobrima postupno nestaje, te u svrhu djelotvornosti u Crkvi i društvu izgrađuju čvrste organizacije s odgovarajućim sjedištima.

**Samostani prosjačkih redova** nastaju u gusto naseljenim gradovima. Gradska im zajednica daje povlastice i pomaže ih zakladama. Zbog odbacivanja gospodarske autarkičnosti, otpadaju poljoprivredno imanje, spremišta i radionice. Ukidanjem staleških razlika, individualizacijom redovnika i njihovim javnim djelovanjem rastvara se i kruta shema samostanskog tlocrta.

Umjesto zajedničkih spavaonica i radionica pojavljuju se **pojedinačne ćelije**. Raspoređene najčešće oko dvoetažnih klaustara, tvore **unutrašnje područje samostanske privatnosti**. Prostorije za okupljanje: *kapitularna dvorana, refektorij*, a kod dominikanca i *biblioteka*, s jedne su strane središnje prostorije života u zajednici, a s druge tvore polujavnu **prijelaznu zonu** prema gradu, koja je u određenoj mjeri dostupna utjecajnim laicima (zakladnicima, mecenama). **Crkve**, kao mjesta propovijedanja, važna su žarišta javnoga života.

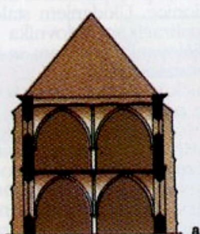
Javnom djelovanju tih redova odgovara samostanska arhitektura otvorenog i urbanog karaktera. Crkva više nema monopol nad kulturom i obrazovanjem. Urbana kultura kasnoga srednjeg vijeka određuje program i oblik samostana. Već prva sjedišta u velikim trgovačkim gradovima sjeverne Italije, odlikuju se velebnim planiranjem prostora.

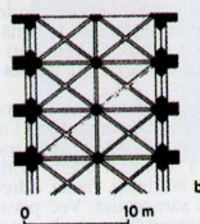
**Samostan i crkva Santa Croce u Firenci** nastaju nakon 1295. kao novo sjedište franjevaca koji su već od 1211. prisutni na trgu ispred starih gradskih zidina. Crkva i samostan postaju središtem širenja nove gradske četvrti. Golema crkva i prostrani samostan nisu u skladu s voljom sv. Franje, već odgovaraju častoljublju gradskih mecena u situaciji dvostruke konkurencije: s jedne strane prema dominikancima crkve SANTA MARIA NOVELLA smještene unutar grada, a s druge prema redovničkim crkvama u SIENI, suparnici Firence u borbi za prevlast nad Toskanom.

Kompleks se sastoji od četiri područja koja s različitim intenzitetom uspostavljaju odnos prema javnosti. **Crkva**, prvotno s ugrađenim *redovničkim korom*, služi kao propovjednička crkva za sav puk. Njezina visoka građevinska masa presudno određuje obris grada. Fasada oblikuje zid gradskoga trga, na kojem se priređuju propovijedi za mnoštvo i pučke svečanosti (str. 412).

Povezivanjem dvaju manjih unutrašnjih dvorišta **prvi klaustar** pored crkve proširen je u prostrano dvorište s dvoetažnim arkadama. Os koja polazi od *ulaznih vrata* usmjerena je točno prema pročelju *kapitularne dvorane*, prema znamenitoj **kapeli Pazzi** (str. 481), podignutoj u uglu između crkve i trećeg područja koje čine *sakristija* i *novicijat*.

**Drugi klaustar** s *redovničkim ćelijama* u svojoj zatvorenosti zadržava nešto od unutrašnjih samostana razvijenog srednjeg vijeka. No on više nije mjesto odvajanja od svijeta, već mjesto za odmor i smirenost posvećeno dušebrižničkom i odgojnom radu.

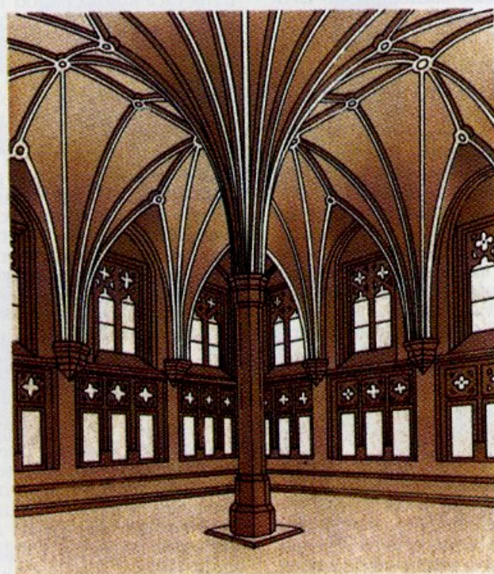





**Dvobrodna dvorana**
a presjek
b tlocrt

**Samostan Maulbronn: refektorij laika**



**Marienburg: Hochmeisterschloss, ljetna dvorana**

Malen broj temeljnih tipova za različite namjene



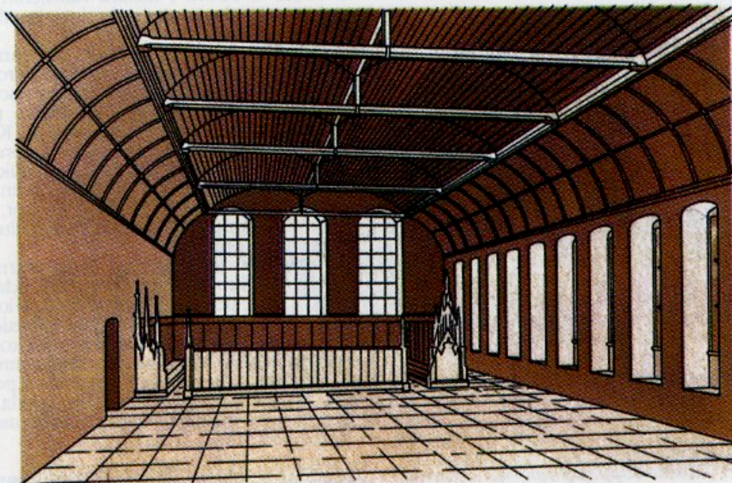
U ranomu i razvijenomu srednjem vijeku ne postoji gradska ustanova s velikim profanim građevinama i prostorima za svekoliko pučanstvo – osim crkava. Tek se s *vladarskim dvorovima* i *samostanima* javlja potreba velikih prostorija za reprezentaciju i zajednički život. Rekonstrukcija tipologije ranih profanih prostora često je hipotetička. Tipovi iz kasnoga srednjeg vijeka vjerojatno polaze od vrlo ranih temeljnih oblika, koji se razvijaju pod utjecajem sakralne arhitekture.

**Temeljni tipovi** većine tih prostora općenito su određeni načinima raspoređivanja tereta stropova, odnosno krovišta. Veliki rasponi sa zahtjevnim konstrukcijama od drva ili sa svodovima, ostvaruju se prije svega u sakralnoj arhitekturi, dok se u profanim prostorima najčešće poseže za ekonomičnijim rješenjima.
**Dvobrodne dvorane**, uglavnom izduženoga pravokutnog tlocrta, spadaju u program svih većih građevinskih sklopova, kakve su npr. *viteške* i *prijestolne dvorane* u vladarskim dvorovima i utvrdama, *refektoriji, dormitoriji, kapitularne dvorane, radionice* u samostanima, *bolesničke dvorane* u bolnicama, *dvorane za vijećnike* i *tržnice* u gradskim vijećnicama i cehovskim kućama. Sve se one grade i kao samostalne građevine velikih dimenzija (str. 346-362). Izrazitu usmjerenost takvih prostora pojačava središnji niz nosača.
**Višebrodni prostori**, pretežno trobrodni, primjenjuju se onda kad se raspon prostorije ne može riješiti samo jednim nizom nosača po sredini. Naspram uzdužnom usmjerenju prostora sa samo jednim nizom nosača, dvostruki niz nosača pridaje prostoru karakter mjesta za zaustavljanje kakav nalazimo kod manjih dvoranskih crkava (usp. str. 410).
**Centralizirani prostori sa središnjim nosačem** na pravokutnom ili poligonalnom tlocrtu više se rabe kod intimnijih prostora za okupljanje, npr. kod *kapitularnih dvorana* ("Chapter House" engleskih katedrala, str. 318), ili za male *blagovaonice* i *vijećnice*.

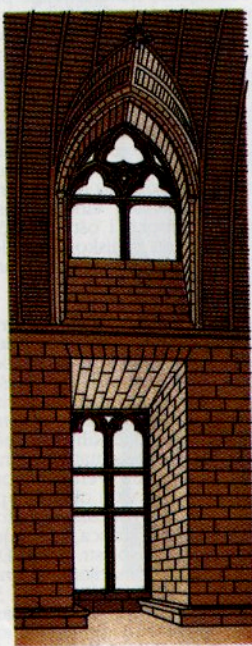
Karakter tih prostora određuju **konstrukcija, proporcije i osvjetljenje**. Većina prostornih tipova nastaje zbrajanjem istih elemenata: nosača, greda, svodova, zatvorenih ili otvorenih zidnih polja. U građevinskoj tehnici izbor je ograničen između drvene i kamene konstrukcije.
**Strop od drvenih greda** ima prednosti jednostavne konstrukcije uz punu iskoristivost relativno niskih prostora. Dojam prostora određen je jasnim vodoravnim omeđenjem i kontrastom između nosača i tereta (usp. str. 36). Izbor nosača od kamena ili drva, te oblikovanje stropa s vidljivim glavnim i sporednim gredama, s kasetama ili oplatom, omogućuju, uključujući i dekoraciju, mnoštvo varijanti.
**Svod** koji je u tehničkom i umjetničkom smislu zahtjevniji, traži veću visinu prostora, no zato je otporniji i trajniji. Iz mnoštva oblika svodova i nosača razvijenih u srednjem vijeku nastaju brojne kombinacije i varijante.
**Proporcije** moraju odgovarati ne samo praktičnim zahtjevima već i važnosti prostora. Reprezentativni prostori, npr., visoki su i imaju velike prozore, bez obzira na umjetničku obradu pojedinih članaka. Karakterističan su primjer refektoriji u mnogim samostanima: "refektorij redovnika" obično zaprema dvostruku etažnu visinu, i doima se gotovo kao sakralni prostor, a "laički refektorij" ima niži strop te djeluje jednostavno i profano.
**Osvjetljenje** je dodatno elementarno sredstvo oblikovanja prostora. Presudan je već i sam položaj prozora, to jest kut pod kojim izravno ulazi danje svjetlo. Osim toga važna je veličina prozora, koja varira od malog otvora do prozora s mrežištem koje zaprema cijeli zid, potom položaj prozorskih osi i djelovanje svjetla i sjene koje iz njega proizlazi, te eventualna uporaba vitraja.

**Za laički refektorij u samostanu Maulbronn** s početka XIII. st. presudan je odnos između tlocrta u obliku suženog pravokutnika i razmjerno malene visine prostora, od koje gotovo polovicu zaprema zona svoda (horizontalna proporcija). Uporaba svoda sa susvodnicama i zidnim konzolama naglašava vrijednosti ploha. Poprečno postavljeni udvojeni stupovi suprotstavljaju se dubinskom djelovanju, a suprotstavlja mu se i način dovođenja svjetla kroz skupine prozora koje su prilagođene širini traveja (bačena sjena). Prostor između udvojenih nosača dokida njihov karakter pojedinih elemenata, čineći prostor transparentnim. Duboko i oštro usječeni prozori ističu debljinu vanjskog zida. Jednostavnost i čvrstoća glavna su oznaka prostora.

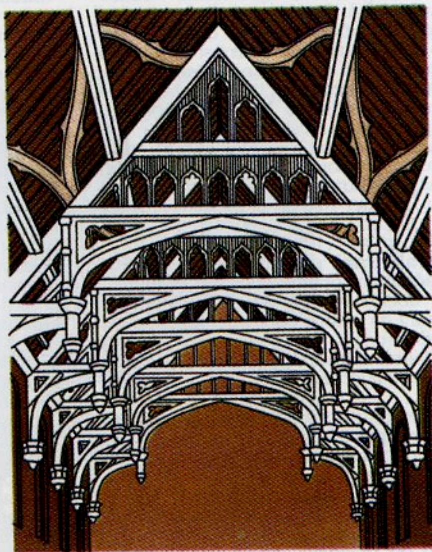
**Hochmeisterschloss u Marienburgu** sadrži **ljetnu dvoranu (Sommerremter)**, sagrađenu 1393-1407, koja je služila kao blagovaonica i vijećnica velikom meštru Teutonskoga reda, njegovim savjetnicima i gostima (kasni izdanak prostora u *donjonima* francuskih i engleskih utvrđenih dvoraca, str. 352). Reprezentativni karakter prostorija duguje visini (vertikalna proporcija); naglašavaju je vitki oblici, naposе rebra koja se poput vodoskoka iz fontane dižu iz središnjeg stupca, razvijajući se u zvjezdasti svod (usp. str. 318). Dva zida rastvorena su kombinacijom *arhitravnih prozora* i *prozora s mrežištima* (str. 32, 324). Niz *zidnih konzola* povezanih vijencem proširuje prostor u horizontalnom smislu, te gotovo poništava njegov sakralni karakter. Dekoracija prianja uz konstrukciju, arhitektura se izrazito pridržava zakona statike i geometrije. Osebujnost tog prostora proizlazi iz povezivanja otmjenog stila stanovanja i redovničke arhitekture.



Lübeck: gradska vijećnica, Hanzeatska dvorana



Coucy: dvorac, prozor u dvorani



Eltham Castle: krovište dvorane

Prostori bez nosača



**Prostorije bez nosača** prikladnije su od ostalih za okupljanja, vijećanje i ceremonije koje čine značajni dio života u srednjem vijeku. Narudžbe koje postaju sve zahtjevnijima, te uzori iz sakralne arhitekture, i na profanom području vode izgradnji stropnih konstrukcija velikog raspona. Sjeverno od Alpa u profanoj arhitekturi prevladava **gradnja drvom**. Njezini najvažniji konstruktivni elementi razvili su se nakon seobe naroda (str. 40). Na planu *Sankt Gallena* od 31 zgrade namijenjene laicima 24 su trebale biti u potpunosti, a ostale dijelom izgrađene od drva (str. 358). Većinom su to odgovarajuće funkcionalne varijante široko rasprostranjenog **višenamjenskog tipa**. Njegov visoki pravokutni središnji prostor, okružen nižim bočnim prostorijama u različitim konstrukcijskim varijantama, oblikuje važan temeljni oblik za mnoge prostorne tipove profanih građevina.

Višebrodne dvorane, uobičajene u ranomu srednjem vijeku, u kasnomu srednjem vijeku uglavnom se zamjenjuju jednobrodnim dvoranama, sve češće građenim od kamena. Njihovi zidovi, osim što su sigurni od požara, čvrst su oslonac sve većim krovnim konstrukcijama, koje se tehnički usavršavaju i sve ekonomičnije iskorištavaju. Osim kutijastog oblika što ga prostoru daje **ravni strop s gredama** na donjoj strani krovišta, raširena su još dva osnovna rješenja u bezbrojnim inačicama.

Karakter **prostora s otvorenim krovištem** ovisi o grednoj konstrukciji. Za optički doživljaj proporcija nije toliko presudna apsolutna visina do sljemena, koliko ona koju određuje donja granica greda. Konstruktivne promjene, osim tehničkih poboljšanja, nastoje povećati osvijetljenu visinu prostora bez povisivanja bočnih zidova ili krovišta. Stoga se uobičajene donje poprečne grede zamjenjuju *kosnicima.* Trokutni vez, važan za poprečno učvršćivanje, počinje tek s visoko položenom razuporom.

U **Engleskoj** otvorene gredne konstrukcije u širokoj su uporabi u "dvoranama" (*hall*) plemstva, bogatoga građanstva i u komunalnim građevinama. Odlikuju se raznolikim, usitnjenim drvenim vezovima izrazito ornamentalnog djelovanja.

U **Eltham Castleu**, sagrađenom u XIV. st., *konzolni nosači* istaknuti na bočnim zidovima nose *i krovne vezače* ispod kojih su *pojasnice* u obliku *tjudorskog luka.* Sva gornja polja poduprta su *mrežištima.* Točke na koje se oslanjaju konzolni nosači i unutrašnji vezači naglašene su *konzolama* i *visećim češerima.* Vidljiv je i *uzdužni vez krova (podrožnice).* Ornamentalni raspored svih dijelova stvara prostorni dojam sličan onom što ga stvaraju svodovi *perpendicular stila* u istodobnim sakralnim građevinama.

**Prostori s drvenim bačvastim svodovima** iziskuju grede koje će krovišni prostor osloboditi sve do sljemena. Pri tome se kod sačuvanih građevina pojavljuju dvije vrste konstrukcija:

**Obješen bačvasti svod**, kod kojeg je dvostrešno krovište učvršćeno ispod sljemenskog trokuta ukrštenim *dijagonalnim kosnicima* (vjetrovni vez) ili pak lučnim gredama koje se susreću u tjemenu krovišta. Njihova nagnutost, odnosno zakrivljenost, određuje oblik daščanoga bačvastog svoda obješenog ispod greda, a koji s donje strane nema nikakve nosače.

**Bačvasto krovište**, kod kojeg je sama nosiva konstrukcija izvedena u obliku bačvastog svoda. Vidljivima ostaju krovne *razupore* i *visulje* koje ih pridržavaju. Konstrukcija može ostati otvorena ili biti zatvorena daščanom oplatom.

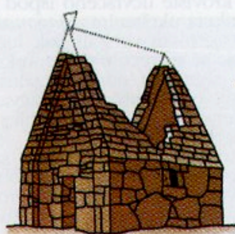
**Hanzeatska dvorana gradske vijećnice u Lübecku** nastala je između 1340-50. kao prostor za sastanke hanzeatskih gradova. Tlocrtnom površinom od 37x10 m zauzima cijelu gornju etažu jednog krila gradske vijećnice (str. 346). Na čeonoj strani nalazi se dio tada uobičajenih ugrađenih sjedala. Otprilike 2/3 površine posve je slobodno.

Strop dvorane osebujna je inačica bačvastih svodova. Četiri paralelne *ljuske* kao da se međusobno podupiru; ispod najviših središnjih segmenata vide se *razupore* i krajevi *visulja.* Taj strop koji važne elemente konstrukcije dijelom prikriva a dijelom otkriva, srednje je rješenje između monumentalnosti velikih *polukružnih* ili *šiljastih* i jednostavnih, plitkih *bačvastih svodova segmentnoga luka.*

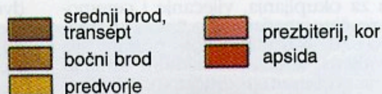
U dvoranama s visokim bačvastim svodovima ili roženičkim krovištima **osvjetljenje** je najčešće nedovoljno zbog sjenovitog pojasa ispod krova. Gradnja krovišta s nosivim rogovima i ispune krovnih ploha podrožnicama omogućava probijanje krovne površine *ležećim i stojećim krovnim prozorima* (krovnim kućicama, mansardnim prozorima) kroz čije prozore svjetlo ulazi odozgo i daleko se širi.

U francuskim dvorcima kasne gotike krovni prozori sa zabatom (fr. *lucarnes*) često produžuju prozorske osi visoko u pojas krova. U **dvorcu Coucy,** npr., prozori zida i iznad njih visoko postavljene lukarne pažljivo su usklađeni; duboka *niša* prozora izdvojeno je mjesto za sjedenje s izravnim svjetlom i dobrim pogledom, dok lukarne služe kao općeniti izvor svjetla, razbijajući jednoličnost bačvastog krova.

U **kamenoj gradnji** kasnoga srednjeg vijeka razvijaju se usitnjeni i ekonomični oblici svodova. Umjesto križno zasvedenih traveja između zidnih stupaca i slobodnostojećih nosača, sve češće se pojavljuju *zvjezdasti* i *mrežasti svodovi* koji bez nosača presvođuju velike prostorije samostana, vijećnica i dvoraca. Istaknuti je primjer **Vladislavska dvorana u praškim Hradčanima**, što ju je između 1487. i 1502. podigao BENEDIKT RIED. S površinom 16x62 m ona je najveća dvoranska građevina sjeverno od Alpa.

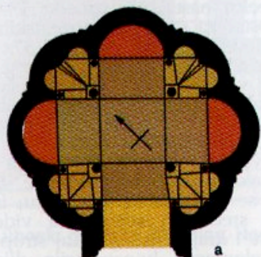


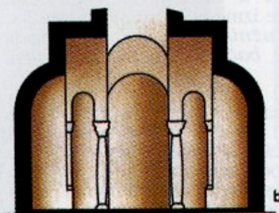
Macdara: ruševine crkve



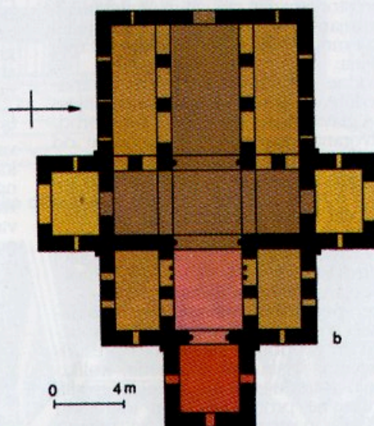




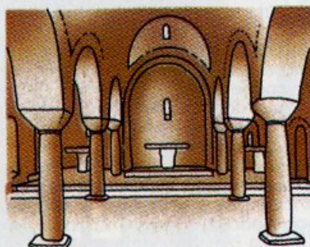


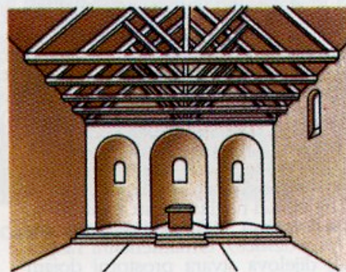

Milano: San Satiro
0 4m
a tlocrt
b presjek




El Campillo: San Pedro de la Nave, VII. st.
a pogled sa sjeveroistoka
b tlocrt



St. Martin du Canigou: unutrašnjost gornje crkve, početak XI. st.



Mistail: Sv. Petar, druga polovina VIII. st.

Počeci srednjovjekovne sakralne arhitekture



Arhitekturu srednjega vijeka od samog početka određuju **crkve** svih vrsta i veličina. Političko težište Europe premjestilo se na sjever, u mlade germanske države koje nemaju tradiciju monumentalne i sakralne gradnje. Kršćanska crkva stoga odmah, kao i na ostalim područjima državnog i društvenog života, preuzima glavnu ulogu.

**Kasnoantička tradicija** nastavlja se u osebujnim regionalnim razvojima, dijelom kroz sveukupnu tipologiju i karakter pojedinačnih građevina, dijelom kroz preuzimanje pojedinih oblika (str. 308), dijelom kroz tehniku gradnje zida i svodova. Kraj manjeg broja velikih građevina nastaju mnoge malene crkve.

**Italsko-langobardska skupina**, napose kod *centralnih građevina*, preuzima kasnoantičko-bizantski prostorni ideal (str. 268), povećavajući složenost prostornih odnosa. U hospitalnoj crkvi **San Satiro u Milanu**, posvećenoj 876, temeljni je oblik jednostavni kubus. Centralni kvadratni prostor omeđen arkadama probija se kroz kubus i nosi *kupolu*. Od njega se izdvajaju *krakovi križa*, nadsvedeni bačvastim svodovima koji završavaju polukružnim apsidalnim *konhama*. Ugaoni se prostori na dijagonalama otvaraju prema unutra malim visećim arkadama, a prema van u zidnom plaštu oblikuju plitke *apside*. Tako u skučenom prostoru nastaju višestruka presijecanja.

**Španjolska vizigotska skupina** nastavlja tradiciju antičke gradnje klesancima s arhitekturom jakih stupaca i lukova. Oratorij što ga je 806. podigao biskup TEODULF u **Germigny-des-Présu** blizu ORLÉANSA, (str. 22) pandan je langobardskoj crkvi SANTO SATIRO.

U ranomu srednjem vijeku **kompozicija prostornih ćelija** i kubičnih volumena uz povećanje visine prostornih jedinica zamjenjuje gradnju velikih, jednostavnih prostora antike. Samostanska crkva **San Pedro de la Nave** iz VII. st. u EL CAMPILLU kod ZAMORE, sadrži gotovo sve elemente srednjovjekovne bazilike (str. 374). *Uzdužni brod* i *transept* presijecaju se u *križištu* koje omeđuju zidani lukovi podupirući niski *toranj*. U uzdužnoj osi slijede *korski travej* (kvadrat) presvođen bačvastim svodom i zaseban pravokutan *oltarski prostor*. Srednji brod prate *dva bočna broda*, kor prate *dva bočna prostora*. Transept se sa svake strane produžuje s dva visoka *predvorja*. Zatvoreni zidovi, široki nosači, uski prozori stvaraju dojam samostalnosti pojedinih prostora. Vanjski rast tijela građevine nastao pribrajanjem volumena, odgovara oblikovanju unutrašnjosti.

**Male crkve u Irskoj** označuju krajnju redukciju sakralnih građevina. Mnoge *drvene crkve* koje se mogu samo hipotetski rekonstruirati, te potpuno ili djelomično sačuvane *kamene crkve*, dostižu duljinu od 6-12 m. Najčešće se sastoje od samo jednoga glavnog prostora s predvorjem ili bez njega, što zadovoljava potrebe malih zajednica u raspršenim naseljima ili irskih monaha koji uglavnom žive u malim skupinama (str. 358).

**Samostanska crkva u Macdari** na primjeran način pokazuje drevnu tehniku gradnje tih crkava s *poligonalnim zidnim vezom, konzolnim svodovima* i *krovovima od kamenih ploča*. Istaknuti obrubi pročelnih zidova i zabata crkve podsjećaju na drvenu konstrukciju.

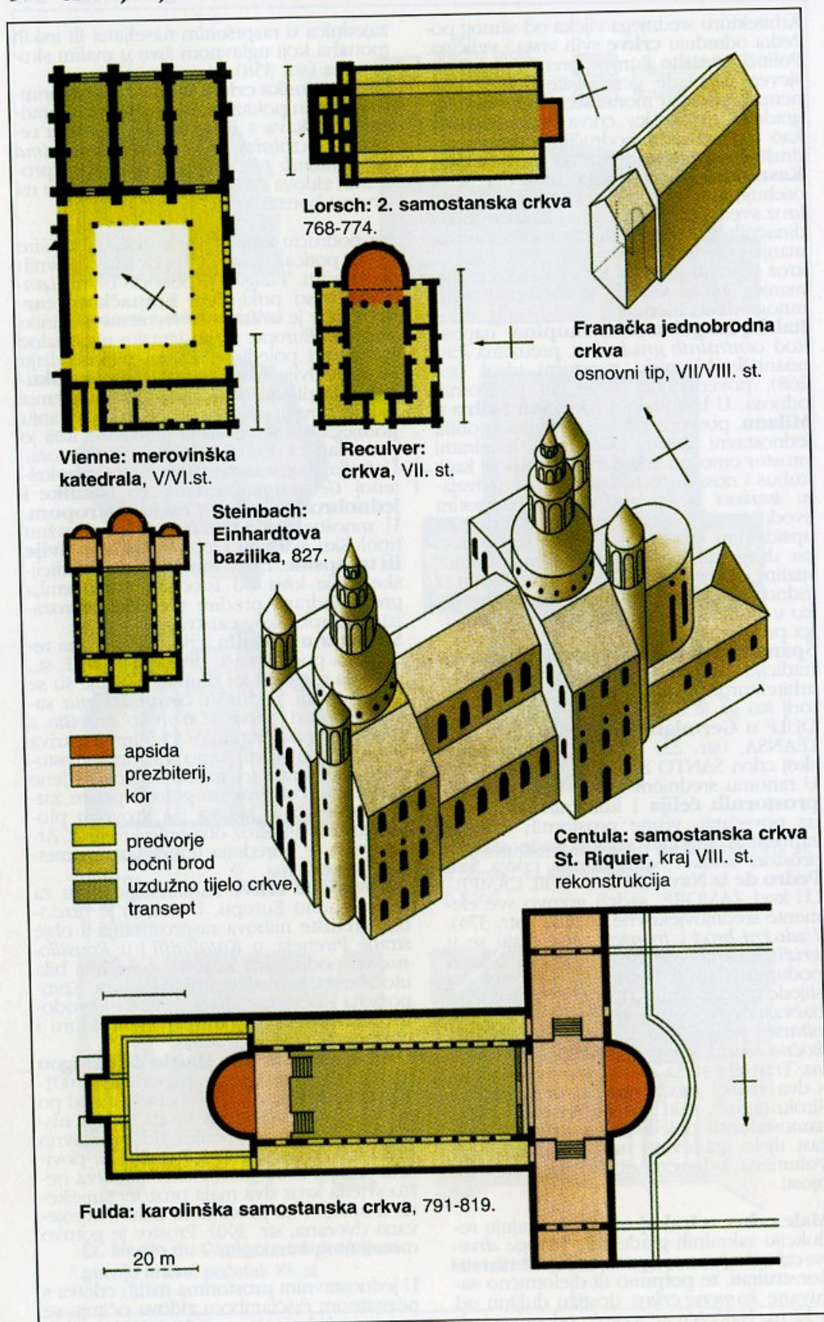
Na području arhitekture iz *Irske* se ne šire takvi poticaji kao na području likovnih umjetnosti. *Vizigote* je pokorio Islam, *Langobardi* su priključeni **Franačkom carstvu** koje je u kratkom vremenu ujedinilo veći dio Europe. Osim izrazite regionalne različitosti pojedinih tipova, uspostavljaju se ipak dvije **tradicijske tipološke skupine**. Razlikuju se po načinu oblikovanja zidnih površina, a napose po oblikovanju gornjega završnog dijela građevine koji je presudan za dojam cjelokupnog prostora. U *Italiji, Sjeverozapadnoj Galiji* i u pokrštenoj *Germaniji* prevladavaju **bazilike i jednobrodne crkve s ravnim stropom**. U mnoštvu *jednobrodnih crkava* važnu tipološku skupinu tvore **dvorane s dvije ili tri apside**, rasprostranjene duž tradicijske linije koja od istočnog Sredozemlja preko Jadrana prodire sve do sjeverozapada Karolinškog carstva.

**Sv. Petar u Mistailu**, crkva samostana redovnica podignuta u drugoj pol. VIII. st., pripada regionalnoj skupini od koje su se na alpskom području *Graubündena* sačuvale četiri crkve. *Otvoreno krovište s gredama* raspona oko 11,5 m prekriva dvoranu dugačku samo 13,5 m. Prostorom dominiraju tri apside suprotstavljene kutijastom četverokutu gotovo posve zatvorenih bočnih zidova i s krovnim plohama vidljivim kroz otvoreno krovište. Arhitektura je određena temeljnim geometrijskim oblicima.

**Presvođene crkve** karakteristične su za jugozapadnu Europu. U ranom je razdoblju središte njihova rasprostiranja s obje strane Pireneja, u *Kataloniji* i u *Rousillonu*, na područjima koja su stoljećima bila utočište starih mediteranskih kultura. Kompozicija i obrada zidova, nosača i svodova pokazuje izraziti osjećaj za strukturu i plasticitet kamene gradnje.

U **opatijskoj crkvi St. Martin du Canigou** u istočnim Pirenejima, sagrađenoj 1001-1009, *donja* i *gornja crkva* sastoje se od po tri bačvasto presvođena broda. Iznad niskih *arkada na stupovima* zidovi izravno prelaze u svod. Samo 3,5 m široki, povišeni srednji brod gornje crkve dobiva nešto svjetla kroz dva mala prozora smještena u apsidi i na pročelnom zidu (stupnjevana dvorana, str. 390). Prostor je gotovo monolitnog karaktera.

U jednostavnim prostorima malih crkava s neznatnom raščlambom zidova očituju se suprotnosti koje će u građevinama velikih dimenzija prevladati *romanička arhitektura* X-XII. stoljeća (str. 384-86).




Raznolikost i tipološko pročišćavanje



Nakon antičkog razdoblja u Europi se umnožavaju regionalne specifičnosti (usp. str. 264).

Posvuda se grade drvene ili kamene **jednobrodne crkve**. Tlocrt lađe uglavnom je u obliku izduženog pravokutnika, koji se dopunjava *pravokutnim korom* ili *predvorjem*. Taj **prototip seoske crkve** uz neznatne izmjene gradi se izvan važnijih centara u svim razdobljima.

**Obitelji crkava**, skupine malih, srodnih crkava posvećenih različitim svecima, odgovaraju ranom razdoblju pokrštavanja u doba Rimskog Carstva (str. 258-60). Pojedinci ili obitelji zakladama osnivaju *crkve* i *memorije*, npr. na grobljima, za samostane i biskupska sjedišta, često u susjedstvu antičkih građevina. Crkve, rezidencijalne i upravne zgrade izrastaju u prva duhovna središta. Mnoge od njih poslije se zamjenjuju velikim građevinama.

**Merovinška katedrala u gradu Vienne** iz početka VI. st. sastoji se od tri usporedne, jednobrodne crkve sa zajedničkim *atrijem*. Pojedini prostori vjerojatno su služili kao crkva za biskupa, za kršćansku zajednicu i za katekumene (usp. Akvileja, str. 258).

**Trijemovi i dvorišta okružena stupovima** preuzeti su s antičkih građevina, npr. kao *atrij* ili *klaustar*, a poslije i kao *trijemovi* koji se protežu ne samo pročelnim već i bočnim stranama crkava ili oko cijele crkve.

**Jednobrodne crkve s aneksima** oblikuju skupinu raširenu cijelom Europom, kod koje niski prigrađeni volumeni različitih namjena poput bočnih brodova okružuju glavni prostor. Kao tipična regionalna skupina ističu se u VII. st. **crkve s trijemom** u jugoistočnoj Engleskoj, oko CANTERBURYJA. Uglavnom su sačuvani samo njihovi temelji, tako npr. crkve u **Reculveru**, sagrađene 669. po uzoru na crkvu u CANTERBURYJU. Dvorana crkve okružena je u pravilnom slijedu otvorenim i zatvorenim dvoranama (*trijemovima*) koje obiteljima donatora služe kao prostor za grobnice.

U **Franačkom carstvu** pod KARLOM VELIKIM ocrtava se sredinom VIII. st. politički motiviran građevinski program koji traži povećane dimenzije i **novu tipologiju**. Poticaji dijelom idu izravno od samog cara, dijelom su posljedica nove organizacije biskupija, a dijelom ih u sklopu stvaranja nove tradicije (*renovatio imperii*) daju glavne rimske crkve.

Najopćenitiji tip postala je **bazilika**, koja u srednjemu vijeku dostiže najveću raznolikost oblika. Karolinzi su kao prvu veliku građevinu 754-75. sagradili novu crkvu za kraljevsku opatiju **Saint-Denis**, *trobrodnu baziliku sa stupovima* koja je imala kontinuirani *transept* rimskoga tipa, izravno pripojenu *polukružnu apsidu* te *bočne tornjeve* na istočnoj strani i *pročelje* s bočnim tornjevima na zapadnoj. Nakon 768. slijede između ostalih: ST. EMMERAM u REGENSBURGU s *troapsidalnim zaključkom* (str. 388), katedrala u SALZBURGU i ST. MAURICE D'AGAUNE, prva crkva s dvostrukim korom u Francuskoj.

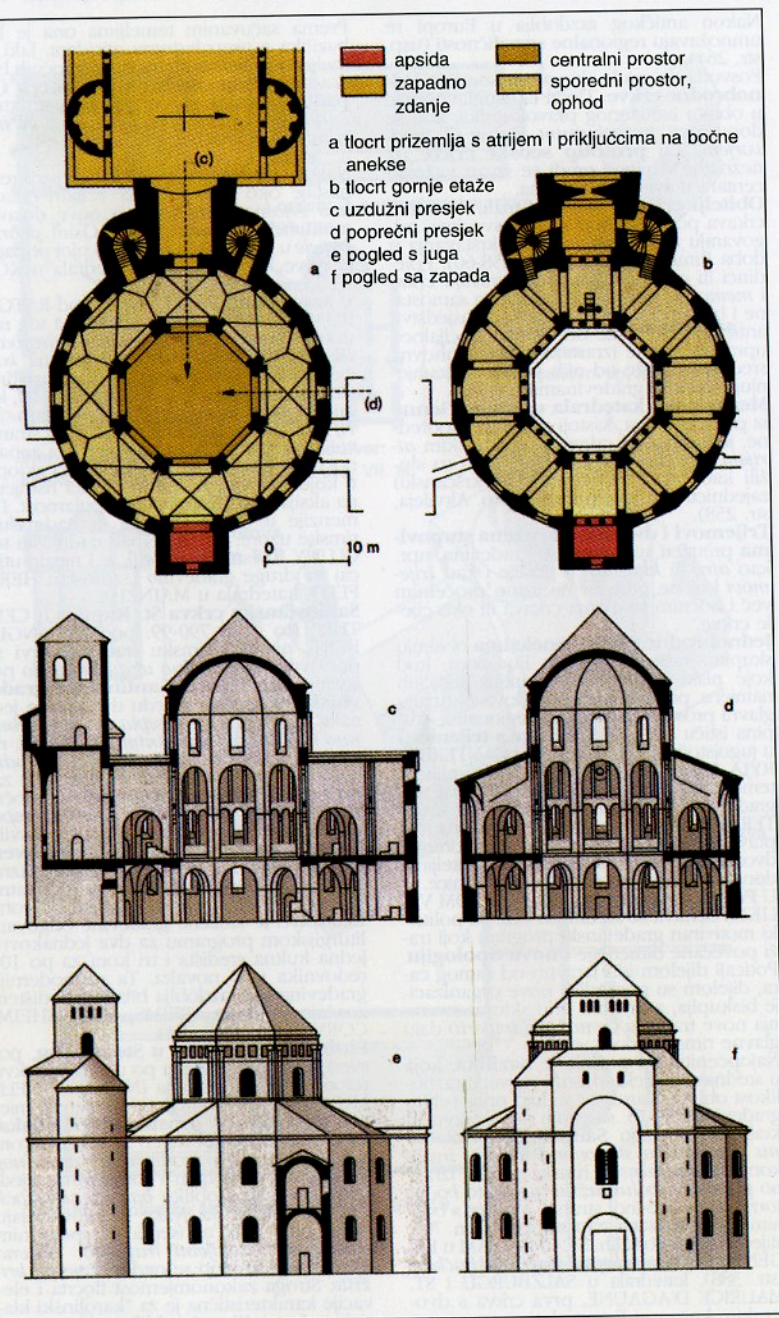
I **druga samostanska crkva u Lorschu**, sagrađena 768-774, pripada toj skupini. Prema sačuvanim temeljima ona je bila bazilika s *pravokutnom apsidom*. Jaki temelji na zapadnoj strani ispred bočnih brodova vjerojatno su nosili **westwerk (zapadno zdanje)**, visoku pročelnu strukturu s *ulaznim trijemom* u donjoj etaži i s *bočnim tornjevima* (str. 380).

Nakon razdoblja pregradnji i proširenja nastaje oko 790. skupina velikih crkava, kao svjesna demonstracija nove državne monumentalne arhitekture. Osim *dvorske kapele* u AACHENU (str. 372) njoj pripadaju nove *katedrale* (npr. katedrala u KÖLNU) i *samostanske crkve*.

U **samostanu Fulda** nastaje pod RATGAROM, 791-819, najveća građevina tog razdoblja. Njezino ustrojstvo prostrane *bazilike sa stupovima* s dva nasuprotna *kora* iznad *kripti* i sa *transeptom* na zapadnoj strani po uzoru na SV. PETRA u RIMU, karakteristično je za karolinški program. *Atrij* s *ulaznom kapelom* na istočnoj strani i veliki *peristil* za novi samostan na zapadnoj, čine baziliku jezgrom cijeloga sklopa, u kojem se uravnotežuju rimska usmjerena aksijalnost i karolinška bipolarnost. Dimenzije te crkve dostižu ili nadmašuju rimske uzore, a njih će pak nadmašiti tek CLUNY III (str. 386). Velik je i njezin utjecaj na druge građevine (samostan HERSFELD, katedrala u MAINZU).

**Samostanska crkva St. Riquier** u CENTULI, što ju je 790-99. podigao ANGILBERT, napušta rimsku tradiciju. Prvi se put ovdje *bazilikalno uzdužno tijelo* pojavljuje između dvije **antitetičke građevinske skupine**, između dva izvana jednaka višekatna *transepta* s *tornjevima nad križištima* i *stubišnim tornjevima*; na istočnoj strani crkva je zaključena *produženim korom* i *vanjskom kriptom* a na zapadnoj višekatnom *predgradnjom*. Istočni transept ima iznutra bočne *galerije* (*empore*), zapadni sklop, pak, najveći je od svih, prostorno složenih, karolinških **westwerka** (str. 380). Iza predvorja, iznad ulazne dvorane slične kripti diže se višekatna *crkva u obliku tornja* s vlastitim oltarom. Ustrojstvo te složene građevine odgovara liturgijskom programu za dva jednakovrijedna kultna središta i tri kora za po 100 redovnika i 33 novaka. Ta najmodernija građevina tog razdoblja bila je ishodištem značajne difuzije (REIMS, HILDESHEIM, CORVEY, str. 380, 384).

**Einhardova bazilika u Steinbachu**, posvećena 827, sagrađena po uzoru na crkvu reformiranog samostana INDA (KORNELIMÜNSTER), prostorni je sklop manjeg mjerila, sastavljen od **prostornih odjeljaka**, koji će postati uobičajen u romaničkom graditeljstvu. Iza trodijelnog *zapadnog zdanja* s predvorjem i tornjevima slijedi uzdužno tijelo u obliku *bazilike sa stupcima*, od koje se sa svake strane odvajaju nešto niža krila transepta sa sporednim apsidama (*višedijelni transept*). *Glavna apsida* neposredno se nadovezuje na *križište*. Stroga zakonomjernost tlocrta i elevacije karakteristična je za "karolinški klasicizam", pri čijem je oblikovanju na carskom dvoru znatno sudjelovao utemeljitelj bazilike EINHARD.




Sakralna monumentalna arhitektura kao simbol države



KARLO VELIKI sagradio je koncem VIII. st. za carski dvor u AACHENU **palatinsku kapelu** na mjestu stare crkve svojega oca. Mjesto nove crkve zadano je smještajem staroga oltara; istodobno je ono polazište za određivanje dimenzija cijeloga carskog dvora. Prvotno **capella** označava relikvijar u kojemu se čuva plašt (*cappa*) SV. MARTINA. Franački kraljevi tu relikviju uvijek nose uza se, a duhovnici koji ju prate (*capellani*) istodobno su zaduženi za vođenje dvorske kancelarije. Isprva se pojam *kapela* odnosi na njihovo sjedište (crkva, kuća, šator), potom na ahensku novu građevinu, no napokon je postala općenitim pojmom u sakralnoj arhitekturi. Funkcije kapele raspoređene su **građevinskim programom** u skupinu od četiri zgrade: dvorsku crkvu ("basilica"), dvije krilne građevine ("metatorium" i "secretarium"?) te rezidenciju nadkapelana ("curia").

Skupinu građevina u obliku *latinskog križa* **projekt** uključuje u sveukupni plan dvora (str. 356). Na uzdužnoj, simetrijskoj osi nižu se od zapada prema istoku izdužen pravokutni *atrij*, *westwerk* i *crkva centralnog tlocrta* te *dvorište* koje završava *rezidencijalnom palačom*. Poprečna os prolazi kroz dvije bočne *krilne građevine*. Obje se osi sijeku u istočnoj trećini crkve. Oblik i izgled građevina zadovoljavaju praktične potrebe, no istodobno se njima kapela ističe kao institucija i naglašava carevo pravo na vjersko i političko prvenstvo.

**Dvorska crkva** je *centralna građevina*, no s osi koja je usmjerena prema apsidi. Kao novi element pridružuje se **westwerk (zapadno zdanje)** (usp. str. 250, 266-68, 480-84).

**Centralni prostor** sačinjava višekatni *oktogon s ophodom*. Šesnaesterokut koji ga obavija omogućuje da se osam samostalnih, četverokutnih prostornih segmenata ophoda usmjere prema središtu; trokutasti međuprostori te segmente više razdvajaju nego što ih povezuju.

Visoki ophod s emporama iznad lukova prizemlja odvojen je od središnjeg prostora *dvokatnim arkadama* koje su kao element raščlambe i ukrasa umetnute u svaki od osam visokih lukova (ahenska *rešetka stupova*). Prostor iznad zone prozora zaključuje polukuglasti *samostanski svod*.

Ceremonijal dvorskih vjerskih obreda odvijao se u prizemlju. Bočna krila služila su kao sakristije. Empore su bile predviđene za dvorjane. S prijestolja postavljenog nasuprot apsidi car je mogao pratiti obrede na svim oltarima.

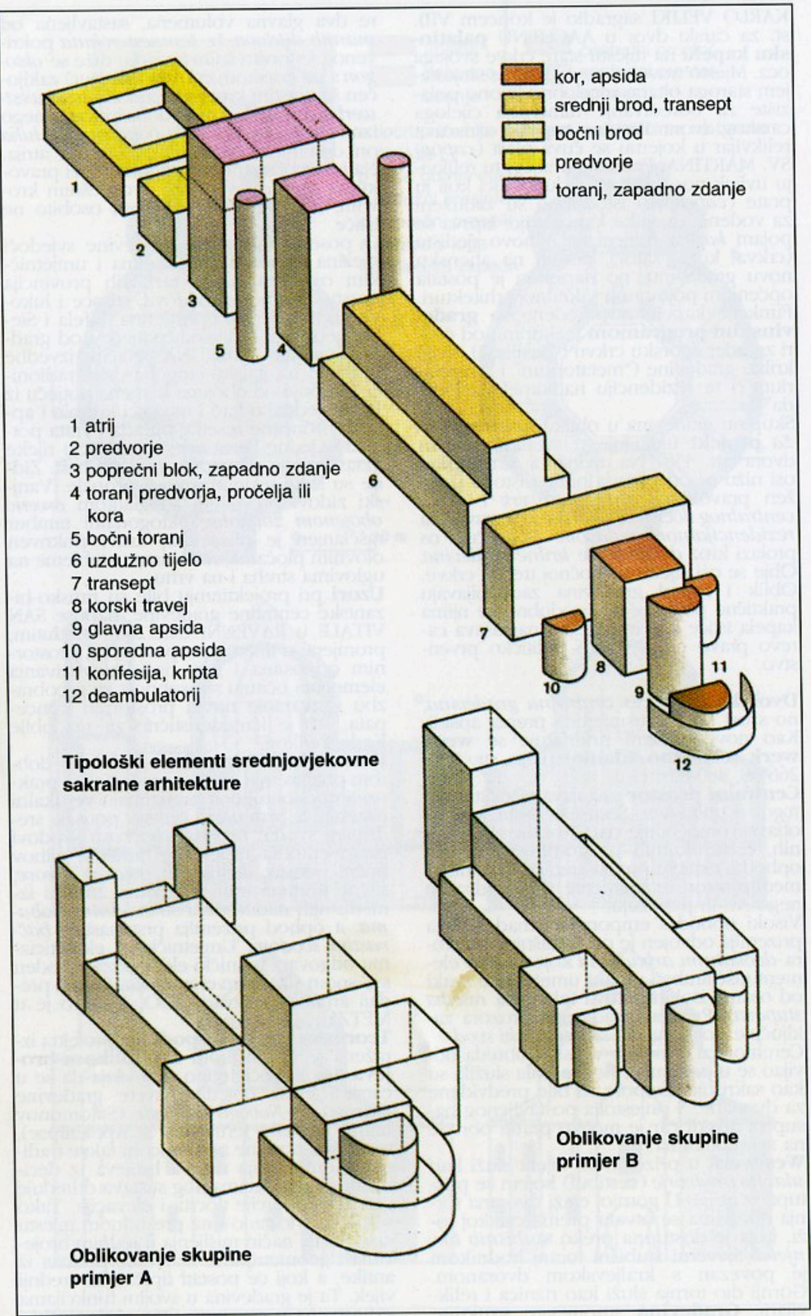
**Westwerk** u prizemnom dijelu služi kao *ulazno predvorje* (vestibul) kojem se pristupa iz atrija. U gornjoj etaži dvorana tornja lukovima se otvara prema carskoj loži, koja je dostupna preko *stubišnih tornjeva*. Sjeverni stubišni toranj hodnikom je povezan s kraljevskom dvoranom. Gornji dio tornja služi kao riznica i relikvijarij. **Građevina** stupnjevite strukture odgovara izvana unutrašnjem prostoru. Riječ je o **gradnji u skupinama** koju tvore dva glavna volumena, sastavljena od *manjih dijelova*. Iz *šesnaesterokuta* pokrivenog jednostrešnim krovom diže se *oktogon* s prozorskom etažom (tambur) zaključen šatorastim krovom. Samostalnost *westwerka* do izražaja više dolazi izvana nego iznutra; visokom *nišom polukružnog luka* on dominira otvorenim prostorom atrija. Na istočnoj strani iz oktogona izlazi pravokutna *apsida* s vlastitim dvostrešnim krovom, koja se u unutrašnjosti osobito ne ističe.

O posebnom statusu građevine svjedoči njezina **oprema** materijalima i umjetničkim ostvarenjima iz različitih provincija Carstva. Kamen za zidove, stupce i lukove dopremljen je iz Ardenna, Eifela i Siebengebirgea, a dijelom potječe i od gradskih zidina VERDUNA. Način izvedbe upućuje na italsko-langobardske radionice. Stupovi od obojena kamena potječu iz Italije, jednako kao i mozaici kupole i apside, brončane rešetke ograda i vrata potječu iz jedne ljevaonice u području rijeke Maas koje je potpadalo pod Aachen. Zidne su slike u unutrašnjosti propale. Vanjski zidovi prevučeni su glatkom *crveno obojenom žbukom*. Oktogonalni tambur raščlanjen je pilastrima; krov, pokriven olovnim pločama, nosi zlatne ambleme na uglovima streha i na vrhu.

**Uzori** pri projektiranju bile su rimsko-bizantske centralne građevine, napose SAN VITALE u RAVENNI (str. 268). Međutim, promjene u tlocrtu, proporcijama, prostornim odnosima i nov način povezivanja elemenata očituju sposobnost za preobrazbu i stvaranje novih prostornih koncepata, što je karakteristično za razdoblje Karla Velikog.

**Konstrukcija i izvedba** svjedoče o dobrom poznavanju antičke građevinske prakse. Stupci oktogona preuzimaju vertikalni pritisak, a *prstenasta zatega* potisak središnjeg svoda. *Usponski bačvasti* svodovi iznad empora rasterećuju arkade; njihov bočni potisak djeluje na *pojasne lukove*, slične kontrafornim lukovima; trokuti između njih nadsvedeni su *svodnim plohama*, a ophod prizemlja prstenastim *bačvastim svodom*. Umjetničkom eklekticizmu odgovara tehnički eklekticizam vođen svjesnom sintezom elemenata. Prema predaji arhitekt se zvao ODO, a umro je u METZU.

**Teorijska i teološka podloga** projekta izražena je višestrukom **simbolikom brojeva**. Iza nje očigledno stoji ideja da se u carskoj crkvi objedine svete građevine *Staroga* i *Novoga zavjeta* (Salomonov hram, Nebeski Jeruzalem iz Apokalipse), te da ona postane sastavnicom takve tradicije. Kombinacija nizova brojeva iz decimalnog i dvodecimalnog sustava određuje glavne proporcije tlocrta i elevacije. Tako se ovdje vrlo rano i na presudnom mjestu raspoznaje način mišljenja u rednim brojevima i geometrijskim likovima, preuzet iz antike, a koji će postati tipičan za srednji vijek. Ta je građevina u svojim funkcijama jedinstvena u povijesti. Ona je tipološki i formalni uzor značajnim srednjovjekovnim gradnjama centralnog tlocrta.




Načelo pribrajanja, mnogostrukost arhitektonskog oblika



**Epohalne promjene** u arhitekturi srednjega vijeka događaju se sjeverno od Alpa. Povijesna zadaća Juga ostvarila se očuvanjem i prenošenjem antičkih tradicija. **Karolinška recepcija** sastojala se u usvajanju kasnoantičkih i ranokršćanskih oblika. Političko zaposjedanje italsko-langobardskog juga omogućilo je izravni doticaj s rimskom i bizantskom tipologijom, no uzori su iz temelja izmijenjeni.

**Nova tipologija sakralne arhitekture** nastaje iz želje da se preuzimanje rimske carske tradicije poprati odgovarajućom monumentalnom arhitekturom. Za razliku od rimsko-bizantskih uzora nedostaju građevi sa zidinama, kulama, vratima, trijumfalnim lukovima, tržnicama i javnim građevinama kao izrazi organizirane državne vlasti. U Francuskoj tu političku funkciju preuzima gotovo isključivo sakralna arhitektura (str. 370-72).

Umnožavaju se **liturgijske funkcije**; sve veći broj redovnika u samostanima te liturgijske svečanosti s procesijama i zborovima traže mnogo prostora i odgovarajući raspored elemenata, npr. *transepte, korske traveje* ili *produžene korove*. Kult svetaca i relikvija umnaža broj oltara te potiče gradnju *kripti* ispod ili iza kora. Za štovanje anđela, te zbog obveze samostana da služe kao povremene rezidencije kraljeva, nastaju *posebni korovi* i *zapadna zdanja*. Umjesto da se povećava broj malih crkava, pojavljuju se velike građevine s više obrednih središta.

Liturgijskim funkcijama nadodaju se **alegorijska i simbolička značenja**, među koje npr. spada oponašanje povijesnih ili imaginarnih svetih mjesta: *crkva Sv. Groba, Hram, Nebeski Jeruzalem*. Za prenošenje značenja dovoljno je nekoliko atributa, podataka o mjerama ili tipoloških elemenata, poput kula ili vrata. Prvotno gotovo profana kuća za okupljanje zajednice preobražava se sve više u **sakralnu građevinu simboličkog karaktera**, i mimo liturgijskih obreda i bez nazočne zajednice. Ime zajednice *ecclesia = crkva* označava i zgradu, jednako kao što je bio običaj kod pogana, odnosno Židova (templum).

Izjednačavanje carske vladavine sa zastupanjem Boga (regnum et sacerdotium), te politička funkcija samostana i biskupskih sjedišta učinili su crkvenu zgradu monumentalnim odslikom Božje države i Božjega grada.

**Obličje crkve** svojim složenim izgledom odgovara zahtjevima liturgije i reprezentacije te funkciji religijske i simboličke građevine.

**Načelo pribrajanja** (aditivno načelo) u ranosrednjovjekovnoj i romaničkoj arhitekturi omogućuje povezivanje prostora i elemenata koji ih oblikuju, a koji su različitih veličina, usmjerenja i namjena, u kompleksni sklop, pri čemu svaki dio zadržava svoje vlastite dimenzije i obilježja. Građevina se sastoji od pojedinih elemenata koji, stupnjevani, stoje jedan do drugog, koji su autonomni ali djeluju tek zajedno s ostalima.

**Tipološki elementi** preuzimaju se iz ranokršćanske sakralne arhitekture, iz antičke profane arhitekture ili se izvorno oblikuju. Njihov oblik i položaj u građevini mijenja se u skladu s političkim i liturgijskim programom te u skladu s regionalnim ili lokalnim tradicijama, odnosno s mijenama idealne koncepcije sakralne arhitekture.

**Uzdužno tijelo**, *jednobrodna ili višebrodna dvorana*, odnosno *bazilika*, ostaje kao glavni prostor kultne zajednice, temeljni element, jezgra zgrade, kojoj se ostali elementi pridružuju na razne načine. **Glavna apsida** i **sporedne apside, transept, predvorje** i **atrij** pojavljuju se već kao sastavni dijelovi starokršćanskih crkava (str. 258 i d.), no u srednjem vijeku mnogo se češće umeću **predtraveji** ili **međutraveji**, npr. *korski travej*, ispred apside.

**Tornjevi**, pojedinačni ili u skupinama, kod ranijih crkava gotovo nepoznati ili nevažni, sada u potpunosti mijenjaju volumen građevine. Njihova funkcija nije liturgijska ili praktična već simbolička.

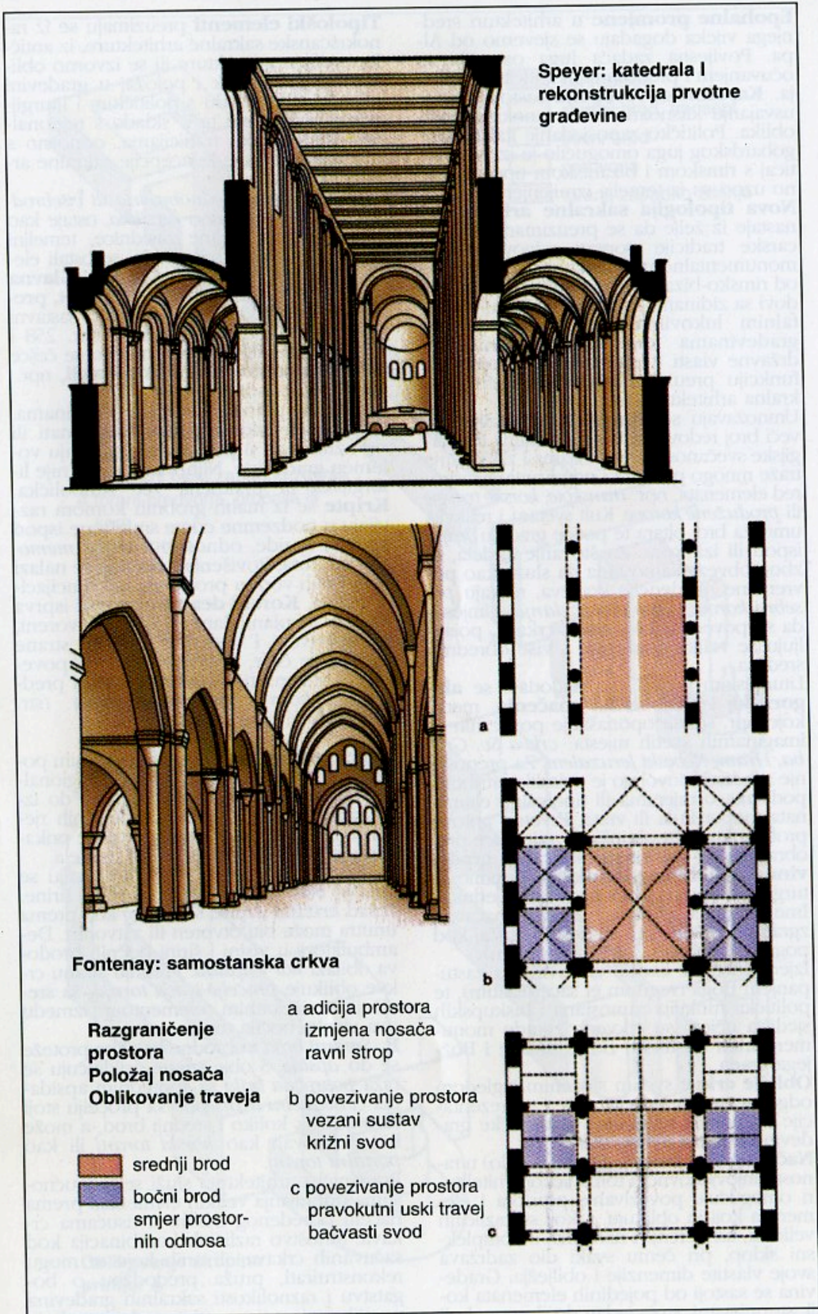
**Kripte** se iz malih grobnih komora razvijaju u podzemne crkve smještene ispod kora ili apside, odnosno u niske *memorije* iza kora. Povišenje kora koji se nalazi iznad njih vodi u prostornu diferencijaciju razina. **Korski deambulatoriji** isprva su, kao na planu Sankt Gallena, otvoreni, ali pokriveni i vođeni s vanjske strane apside, te čine, pogotovo kad su povezani s prstenastim kriptama, važan predstupanj *kora* s *deambulatorijem* (str. 378, 396).

**Načelo pribrajanja** dovodi u glavnim područjima romanike (str. 304) do regionalnih spojeva tipoloških elemenata i do izdvajanja karakterističnih pojedinačnih rješenja. Načelo povezivanja u skupine prikazano je pomoću dva teoretska modela.

**A.** Kod trobrodne bazilike presijecaju se *srednji brod* i *transept* iste visine i širine. Iznad *križišta* uzdiže se *toranj* koji prema unutra može biti otvoren ili zatvoren. Deambulatorij u visini i širini bočnih brodova obilazi *kor* i *apsidu*. Prednju stranu crkve oblikuje *pročelje s dva tornja*, sa središnjim višekatnim elementom između dva visoka bočna tornja.

**B.** *Srednji brod* trobrodne bazilike proteže se do *apside*. S obje strane priključuju se niža *poprečna krila* sa sporednim apsidama (*višedijelni transept*). Na pročelju stoji *toranj* širok koliko i srednji brod, a može biti oblikovan kao *korski toranj* ili kao *portalni toranj*.

Romanička arhitektura služi se mogućnostima pribrajanja velikih elemenata prema načelu određenog izbora u tisućama crkava. Mnoštvo različitih kombinacija kod sačuvanih crkava, ili onih koje se mogu rekonstruirati, pruža predodžbu o bogatstvu i raznolikosti sakralnih građevina u njihovoj pojavnosti, građevina koje unatoč jasno uočljivoj zakonomjernosti ipak ne podliježu krutom shematizmu.




Preobrazbe prostorne slike od ranoga do razvijenoga srednjeg vijeka



**Uzdužno tijelo** kod jednobrodne crkve ili kod bazilike već od kasne antike služi kao prostor za okupljanje kršćanske zajednice. Ako izuzmemo crkve centralnog tlocrta, uzdužna je dvorana od V. do XV. st. glavni tipološki element crkvene gradnje.

U samostanima i katedralnim crkvama povećani broj redovnika i kanonika, kao i sve intenzivniji kult svetaca, traže razmještanje više oltara, kako u poprečnom, tako i u uzdužnom tijelu crkve, te podizanje korova i nasuprotnih korova, često i podjelu crkve na dio za redovnike i dio za laike. Iz istog razloga produženjem uzdužnog tijela iza križišta nastaje *produženi kor* (kapitularni kor). Gradnja *kripti* uz povišenje korova iznad razine glavnog broda pridonosi prostornom diferenciranju tih dijelova crkve.

Uzdužno tijelo crkve i produženi kor tvore **okvirni oblik**, u koji se smještaju manji liturgijski prostori i eventualno odvajaju pregradama. Unatoč tome može se sagledati cijeli prostor crkve koji se raščlanjuje neovisno o njima.

**Oblik uzdužnog tijela crkve** mijenja se u skladu s promjenama u poimanju prostora, raščlanjivanju zidova i građevinskoj tehnici. Mnoge važne promjene u srednjovjekovnoj arhitekturi polaze upravo od uzdužnog tijela.

**Presjek prostora i proporcije** srednjovjekovnih bazilika osjetno su okomitiji nego u kasnoantičkih uzora. Visina se u odnosu prema širini neprestano povećava: npr. od 1:1,5 kod građevina Konstantinova doba (str. 262) na 1:1,9 u SV. MIHAELU u HILDESHEIMU (str. 384), te na 1:2,5 u SPEYERU I. U oba posljednja slučaja riječ je o crkvama s *ravnim stropom*. U SPEYERU II s *križnim svodovima* i CLUNYJU III s *bačvastim svodovima* odnos je 1:2,7. Slično povećavanje visinskog omjera opaža se i kod velikih crkava u Normandiji pokrivenih ravnim stropom.

Presudni "skok" u pojačanu vertikalnost događa se već u prvoj pol. XI. st. Tek na prijelazu u XIII. st. još se jednom značajno povećavaju i apsolutne visine i stupanj visinskog omjera. U REIMSU on dostiže 1:3, u AMIENSU 1:3,3. U cistercitskim crkvama omjer se osjetno reducira, npr. u FONTENAYU na 1:2,1.

**Struktura graničnih ploha**, zida i stropa, ne određuje samo proporcije prostora nego i njegov karakter.

Od bazilika rimskog tipa rani srednji vijek (str. 262) preuzima **uzdužno tijelo s ravnim stropom** ili otvorenim krovištem. Promjena kasnoantičke slike prostora uzrokovana je promjenama u strukturi zida. Umjesto niza stupova sa širokim osnim razmacima, najčešće se pojavljuju uske *arkade* na snažnim *zidanim stupcima*. Plastička i strukturalna raščlamba koja iz njih proizlazi dijeli zid srednjeg broda u vertikalna polja. Njihovo usklađivanje s konstrukcijom stropa rezultira poprečnim spajanjem od zida do zida preko srednjeg broda. Prostor je određen pribrajanjem temeljnih jedinica (str. 20, SCHAFFHAUSEN).

**Presvođivanje uzdužnog tijela** od XI. st. čini to povezivanje traveja temeljnim konstrukcijskim načelom; raščlambom strukture spajaju se svodovi i zidovi srednjeg broda u jedinstveno oblikovan razgraničen prostor. Kao alternative javljaju se *bačvasti* i *križni svodovi* (str. 44, 46).

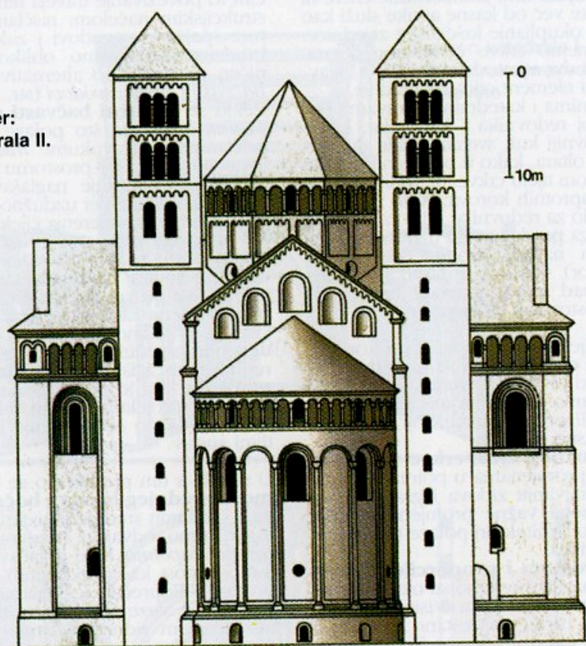
Veliki se **uzdužni bačvasti svodovi** *pojasnim lukovima* što polaze od stupaca raščlanjuju u pravokutne *traveje*, postavljene poprečno na prostornu os. Njihovo ravnomjerno nizanje naglašava perspektivni dojam i karakter uzdužnog tijela što je bitan element usmjerenja cijele građevine.

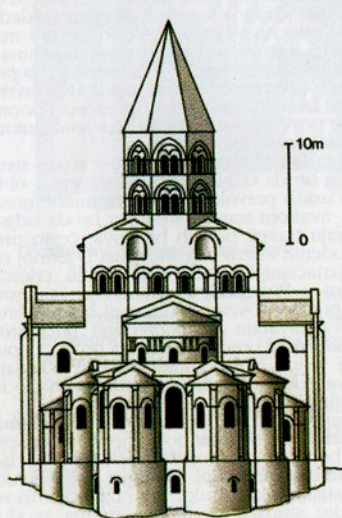
Do uvođenja *rebrastog svoda* **križni svodovi** podižu se gotovo isključivo na kvadratnom tlocrtu, naglašavajući kompoziciju prostora od velikih traveja. Njihova osnovna mjera zadana je *križištem* i kod svakog pojedinog označena je glavnim ugaonim nosačima. Izmjena glavnih i sporednih nosača ističe taj **kvadratični shematizam** koji je već u ranom razdoblju polazište projektiranja, no tek gradnjom svodova čvrsto se povezuje u konstruktivni sustav.

U skladu s tim promijenio se i **odnos između srednjeg broda i bočnih brodova**. U ranomu srednjem vijeku brodovi se međusobno odvajaju masivnim *arkadama na stupcima*, koje pojačavaju njihovu samostalnost kao usporednih usmjerenih prostora. Poprečna je povezanost slaba. Do tješnje veze između brodova dolazi tek jačanjem zidne raščlambe i pojavom svodova. **Vezanim sustavom** jedan kvadratični travej srednjega broda i dva traveja u bočnim brodovima objedinjuju se u temeljnu jedinicu koja je s drugima usklađena u tlocrtu i elevaciji. Veliki travej i mali traveji zasvedeni su križnim svodovima s polukružnim *pojasnim lukovima* i *poprečnim lukovima*. Kvadrat uspostavlja ravnotežu između uzdužnog usmjerenja i poprečne povezanosti brodova. *Izmjena nosača* funkcionalno je opravdana.

Za razliku od toga, *bačvastom svodu* srednjeg broda odgovara slijed traveja u obliku uskih pravokutnika bez izmjene nosača. Svakom traveju srednjeg broda odgovaraju traveji bočnih brodova, često presvođenih križnim svodovima. U jednoj od najznačajnijih ranih cistercitskih crkava, onoj u **Fontenayu**, osobito je istaknuta poprečna povezanost: traveji bočnih brodova otvaraju se *poprečnim bačvastim svodovima* prema srednjem brodu u punoj visini. Niske arkade više ih odvajaju od sljedećeg bočnog traveja nego što ih s njim povezuju.

Dojam prostora uvelike je određen **kompozicijom zidova**: pojedine zone su isprva horizontalno položene, poslije sve više dobivaju vertikalni karakter zahvaljujući plastičkoj i konstruktivnoj razdiobi koja se preko stupaca produžuje prema svodu. Strukturni razvoj s plastičkom raščlambom zida, njegovim uslojavanjem i razlaganjem, pruža mnogo mogućnosti za oblikovanje prostora sve do najmanjih pojedinosti. Tome se pridružuje i bojenje važnih elemenata te oslikavanje zida, stropa i svodova.







Monumentalizacija arhitekture nad svetištem



Od ranoga srednjeg vijeka **zona svetišta** je u odnosu na uzdužno tijelo crkve posebno naglašena prostorna skupina, a sastoji se od **transepta, kora** i **apside**. Transept je prvi put za cara KONSTANTINA uključen u LATERANSKU BAZILIKU (str. 262), vjerojatno u funkciji carskog ceremonijala (analogno carskoj dvorani?). Karolinzi su preuzeli **kontinuirani transept** kao simbol rimske carske tradicije i kao dokaz htijenja da na njoj utemelje novu. Dotadašnja iznimka postala je u srednjem vijeku pravilom. Usmjereni prostor uzdužnog tijela crkve dopunjen je novim poprečnim prostorom koji je namijenjen liturgijskom ceremonijalu (str. 370 FULDA, 388. REIMS, ELY, COMPOSTELA).

**Višedijelni transept** odgovara ranosrednjovjekovnom običaju da se uz srednji brod dograde samostalni bočni prostori. Niski *poprečni krakovi* bočnim su lukovima razdvojeni od srednjeg broda koji se produžava sve do *apside* (str. 370 EINHARDOVA BAZILIKA, 374 primjer B). Na ta dva tipa transepta nadovezuje se daljnji razvoj.

**Korski kvadrat,** odnosno pravokutni **korski travej**, često povećan u **produženi kor**, nastavlja glavni brod iza transepta. Na taj način tlocrt dobiva oblik *latinskoga križa*, a **križištu** pripada središnja uloga prostornog određenja. Zrelo rješenje ustaljuje se od XI. st. s visokim lukovima što izlaze iz istaka na stupcima i određuju četiri stranice *izdvojenog križišta* (str. 20 SCHAFFHAUSEN, 384 HILDESHEIM).

Ojačani stupci križišta i njegovi lukovi poduprti zidovima uzdužnog tijela i transepta mogu nositi **toranj križišta**, dominantni element svetišta.

**Apsida** gubi funkciju prezbiterija. Zaključak oltarskog prostora oblikuju zasvedena *konha* ili **pravokutna niša**. Glavni oltar je neposredno ispred apside ili u njoj. Zbog povećanog broja oltara, na završecima bočnih brodova ili u transeptu grade se *sporedne apside*, koje se izvana povezuju s glavnom apsidom u trojnu skupinu što određuje izgled korskog pročelja. **Bočni tornjevi** nalaze se u kutovima između transepta i kora ili glavnoga broda, odnosno na kraju poprečnih krakova. Osim što služe kao tornjevi za stube ili kao zvonici, oni obogaćuju cjelokupni izgled građevine.

Povezivanjem i suprotstavljanjem različitih arhitektonskih elemenata, u razvijenomu srednjem vijeku oko svetišta nastaju brojne monumentalne građevne skupine. Neka tipična rješenja počivaju na regionalnim tradicijama ili pak proizlaze iz istovjetne namjene (samostanske crkve, hodočasničke crkve).

U Njemačkoj se proširio tip crkve s **antitetičkim građevnim skupinama** koje se sastoje od *transepata, korova, tornjeva nad križištem* i *bočnih tornjeva*. Karolinški uzor iz CENTULE slijede npr. samostanske crkve: SV. MIHAEL u HILDESHEIMU i MARIA LAACH, katedrale u SPEYERU, MAINZU i WORMSU, i one bez tornjeva nad križištem u BAMBERGU i NAUMBURGU.

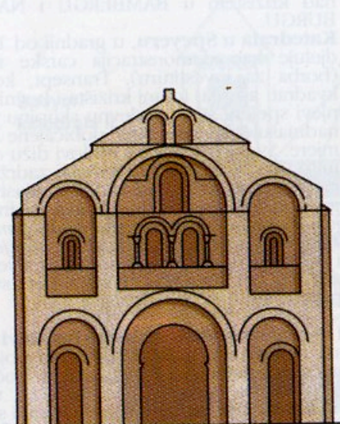
**Katedrala u Speyeru**, u gradnji od 1030, djeluje kao demonstracija carske moći (borba za investituru). Transept, korski kvadrat, apsida, toranj križišta i bočni tornjevi spojeni su u građevnu skupinu koja nadmašuje sve do tada uobičajene razmjere. Sve se površine i bridovi dižu okomito uvis. Pojedinačni elementi zadržavaju samostalnost unutar skupine. Masivnoj gradnji stereometrijskim tijelima pridružuje se bogata raščlamba ploha *slijepim arkadama* i *nišama, patuljastim galerijama* i *frizovima polukružnih lukova*. Speyer će zadugo biti uzor, no u velebnosti svoje pojave ostao je nenadmašen.

U Francuskoj **složeni korski sustavi** nastaju pribrajanjem i prožimanjem pojedinačnih elemenata. Produženjem bočnih brodova iza transepta, te gradnjom, umnožavanjem i stupnjevanjem kapela i sporednih apsida nastaje **stupnjevani kor**, koji se širi iz središta u Burgundiji (CLUNY II, str. 388) sve do Normandije, a preko *graditeljske škole iz Hirsaua* i na istočne europske krajeve. Produženjem bočnih brodova oko kora i glavne apside nastaje, po uzoru na *kriptu s deambulatorijem*, novi značajni tip, **kor s deambulatorijem** okružen vijencem kapela ili bez njega. Deambulatorij ostvaruje sintezu usmjerenosti i centralnosti (str. 386 TOURNUS, 388 COMPOSTELA, 396 gotika).

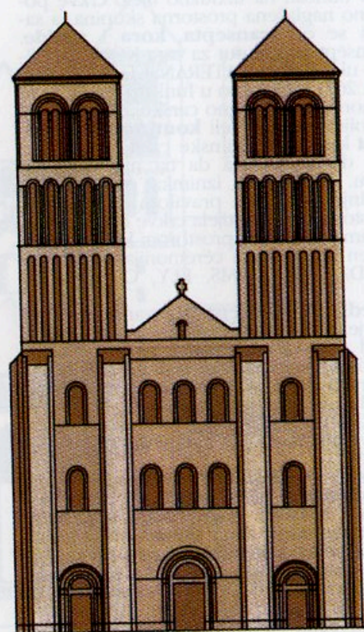
**Samostanska crkva u Orcivalu** iz sredine XII. st. pripada regionalnoj tipološkoj skupini pokrajine *Auvergne*. Općim značajkama francuske klinijevske sakralne arhitekture, a to je koncentrična kompozicija s *korom s deambulatorijem, s vijencem zrakastih kapela* i piramidalnim stupnjevanjem prema *tornju križišta*, ovdje se pridružuje i povišenje transepta jednim **poprečnim blokom**. Ispod njegovih plitkih jednostrešnih krovova skriveni su *polubačvasti svodovi* koji podupiru toranj križišta.

**Trikonhalni kor** javlja se već u ranokršćanskim memorijalnim crkvama, no skriven u zidnom omotaču. Romanička arhitektura potvrđuje ga i izvana. U XII. i XIII. st. taj se element proširio od Rajne do Pikardije, napose na području *kölnsko-nizozemske graditeljske škole*.

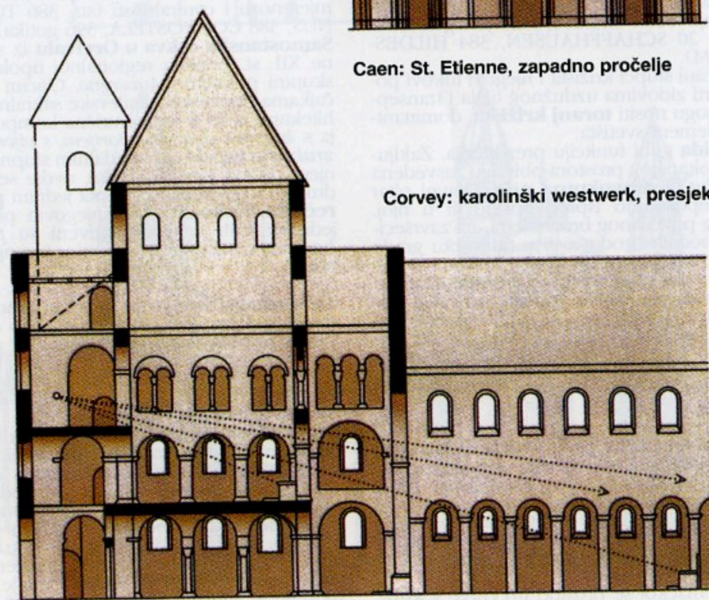
**Samostanska crkva Sv. apostola** u Kölnu dobiva u XII. st. trolisni kor u oblicima kasne romanike. Dominantni motiv *dvoetažnih apsida* pruža dojam da se kod tog i sličnih korskih sklopova radi o centralnoj građevini s pridodanim uzdužnim tijelom. Zaobljenošću bočnih tornjeva u donjim etažama i njihovim uključivanjem u sustav raščlambe ploha dosadašnja je samostalnost dijelova potisnuta u korist cjelovitog obličja građevine. Izrazita težnja da se postigne jednolikost unutrašnjeg prostora prožima volumen građevine, nalazeći svoj vanjski odraz u plastički raščlanjenu zidnom omotaču koji ga ravnomjerno obavija.



Châtel Montagne



Caen: St. Etienne, zapadno pročelje



Corvey: karolinški westwerk, presjek

Bazilikalno pročelje na jugu, westwerk i pročelje s dva tornja na sjeveru



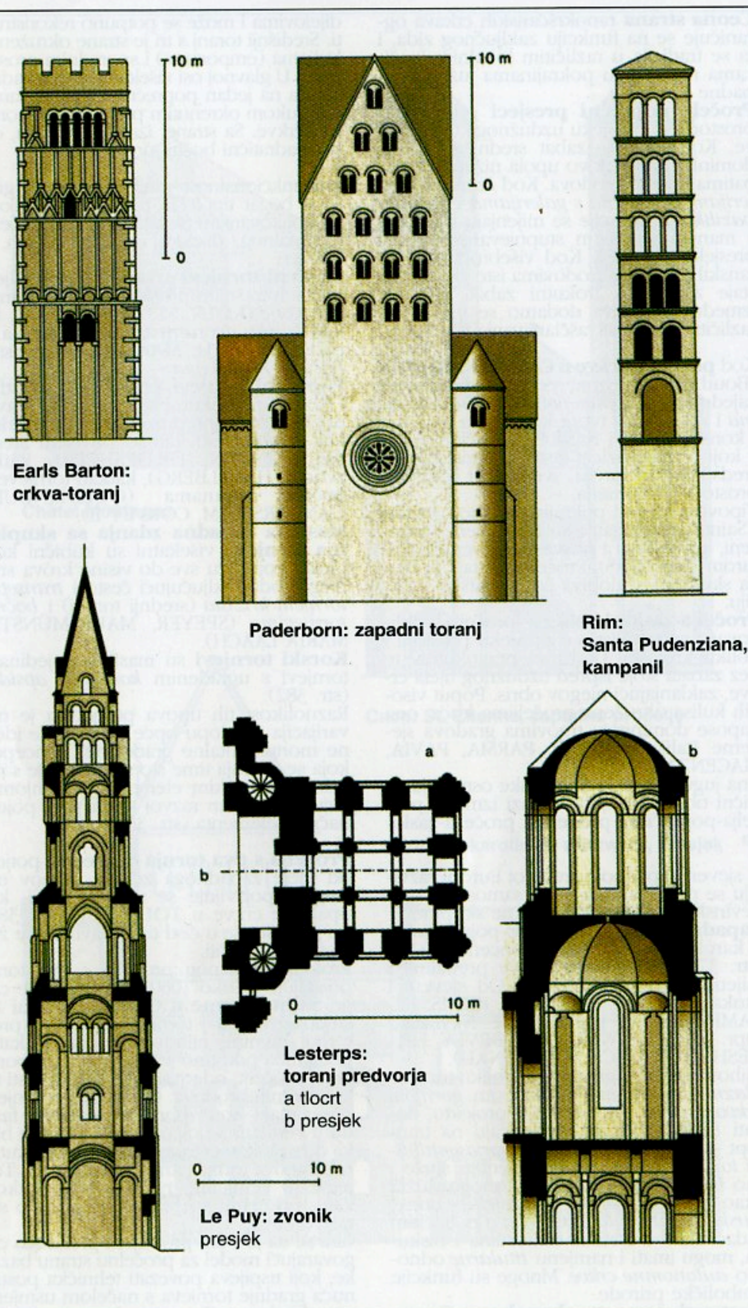
**Čeona strana** ranokršćanskih crkava ograničuje se na funkciju zaključnog zida, i ta se tradicija u različitim lokalnim inačicama nastavlja u pokrajinama južne i zapadne Europe.
**Pročelja-poprečni presjeci** odgovaraju prostornom presjeku uzdužnoga tijela crkve. Kod *bazilike* zabat srednjega broda dominira nad gotovo upola nižim poluzabatima bočnih brodova. Kod *bazilika s galerijama, dvorana s galerijama* i *pseudobazilika*, proporcije se mijenjaju u skladu s manjim visinskim stupnjevanjem (usp. presjeke str. 388). Kod višebrodnih dvoranskih crkava s brodovima iste visine, nastaje zajednički trokutni zabat. Prijelazi između tih tipova dodatno se uslojavaju različitim vrstama raščlanjivanja plohe.

Kod **priorske crkve u Châtel Montagneu** (Bourbonnais), npr., pojačani *kontrafori* zajedno sa *slijepim polukružnim lukovima* i *arkadama* tvore kostur čija je uloga i konstruktivna i istodobno raščlanjujuća, a koji u kompoziciji fasade elementarnim sredstvima ponavlja sveukupni karakter prostora i volumena.
Tipovi u drugim pokrajinama, npr. Poitou i Saintonge, bogatije su raščlanjeni i ukrašeni, a ponekad i posve prekriveni skulpturom (POITIERS). Pročelje postaje podloga skulpturi te dobiva ikonografsku funkciju.
**Pročelja-zasloni** (slijepa pročelja) oblikovana su neovisno o presjeku prostora i obliku krovišta. Često su pravokutna, te bez zabata stoje ispred uzdužnog tijela crkve, zaklanjajući njegov obris. Poput visokih kulisa okružena pročeljima kuća, ona napose dominiraju trgovima gradova sjeverne Italije (MILANO, PARMA, PAVIA, PIACENZA).
I na jugu i zapadu Francuske ostvaruju se slični oblici i brojni prijelazi između pročelja-poprečnog presjeka i pročelja-zaslona.

U sjeverozapadnoj i srednjoj Europi razvijaju se pročelja koja tvore samostalni građevinski volumeni i prostorne skupine.
**Zapadna zdanja** (*westwerk*) pojavljuju se u karolinškoj arhitekturi koncem VIII. st. (str. 370-72). Njihove tipove preuzima i mijenja otonsko razdoblje. Od sjevera i istoka Francuske (CENTULA, REIMS, FÉCAMP) šire se preko cijele Njemačke (npr. AACHEN, WERDEN, CORVEY, HILDESHEIM, LORSCH, REICHENAU).
Njihovoj jezgri, uglavnom u obliku tornja s *ulaznim trijemom* i višekatnom *gornjom crkvom*, mogu se, ovisno o projektu, dodati *bočna krila* što podsjećaju na transept, *galerije (empore)*, *predvorja* i *stubišni tornjevi*. Prostorije u prizemlju služe i kao *baptisteriji*, gornji katovi mogu služiti i kao *"anđeoski korovi"*, *Spasiteljeve crkve*, *carske dvorane* i *lože*. Ovisno o političkim zadaćama i ovlastima samostana i biskupa, mogu imati i namjenu *titularne* odnosno *autonomne crkve*. Mnoge su funkcije simboličke prirode.
**Westwerk samostanske crkve u Corveyu**, posvećen 885, jedini je karolinški *kompleks s tri tornja* koji je sačuvan u bitnim dijelovima i može se potpuno rekonstruirati. Središnji toranj s tri je strane okružen galerijama (emporama) i sporednim prostorijama. U glavnoj osi višekatnim se arkadama otvara na jedan poprečni travej s trijumfalnim lukom okrenutim prema uzdužnom tijelu crkve. Sa strane, iznad predvorja, dižu se kvadratični bočni tornjevi.

Polifunkcionalnost ranih *westwerka* grana se u bogat tipološki razvoj. Redukcijom i preoblikovanjem nastaju novi tipovi dijelom regionalnog, dijelom općeg značenja, na primjer:
**Masivni tornjevi** s visokim, nepodijeljenim unutrašnjim prostorom, katkad imaju *predvorje* (KÖLN, ST. PANTALEON), katkad *korsku dvoranu* zatvorenu prema zapadu (LÜTTICH, MAASTRICHT), često s *bočnim tornjevima*.
**Poprečni tornjevi**, prije svega u Vestfaliji i Saskoj, pravokutni su tornjevi postavljeni poprečno ispred uzdužnog tijela crkve, koji mogu imati katkad povišeni srednji dio (MINDEN, HILDESHEIM), katkad zvonik (HAVELBERG), katkad tornjeve na bočnim stranama (QUEDLINBURG, GANDERSHEIM, CORVEY II).
**Masivna zapadna zdanja sa skupinama tornjeva** višekatni su kubični kompleksi koji sežu sve do visine krova srednjeg broda, uključujući često i *transept*, s *tornjem križišta* (srednji toranj) i *bočnim tornjevima* (SPEYER, MAURSMÜNSTER, MARIA LAACH).
**Korski tornjevi** su masivni pojedinačni tornjevi s ugrađenim *korom* ili *apsidom* (str. 382).
Raznolikost tih tipova posljedica je niza varijacija u sklopu opće koncepcije idealne monumentalne građevine, koncepcije koja se mijenja time što se povezuje s različitim tipološkim elementima. S njom je najuže povezan razvoj tornja kao pojedinačnog elementa (str. 382).

**Pročelja s dva tornja** očigledno potječu od ideje zapadnoga zdanja. Njihov rani stupanj pojavljuje se u Burgundiji, kod opatijske crkve u TOURNUSU (str. 386), no prerastanje u čisti tip uglavnom se zbiva u Normandiji.
Prototip klasičnog pročelja s dva tornja pojavljuje se oko 1060. kod opatijske crkve **Saint-Étienne u Caenu**. Pročelni zid srednjeg broda i tornjevi u istoj su prostornoj ravnini, njihova vodoravna katna raščlamba potpuno je usklađena; tri portala na pročelju odgovaraju usporednosti triju crkvenih brodova. Opterećenje tornjeva preuzimaju *kontrafori*, raščlanjujući fasadu u vertikalna polja. Iznad fasadnog bloka dižu se kao oštro omeđene pravokutne prizme dva tornja s tri *slobodna kata*. Tornjevi su vertikalno raščlanjeni u svakom katu, pri čemu su plohe prema gore sve rastvorenije.
Čini se da je s tim pročeljem pronađen odgovarajući model za pročelnu stranu bazilike, koji uspijeva povezati tehnička postignuća gradnje tornjeva s načelom usmjerene arhitekture. Taj se tip brzo proširio, a svoj je najveći zamah dosegao u francuskoj zreloj gotici (str. 398).




Toranj iznad kora; toranj iznad portala; kampanil



**Tornjevi** su prvotno elementi utvrda, odnosno gradogradnje. Tek u srednjem vijeku uključuju se u sakralnu arhitekturu kao nosioci pretežno simboličkih funkcija. Gradnja tornjeva ne može se obrazložiti praktičnom nužnošću.

**Tornjevi stubišta**, poznati još iz antičkog razdoblja (str. 268, SAN VITALE), u ranomu srednjem vijeku počinju se slobodno uzdizati iznad krovova, izlazeći iz okvira svoje funkcije (str. 380). **Tornjevi križišta** koji su postojali već u karolinško doba, od samog početka također nadilaze funkciju "krovnih lanterni"; od XI. st. sve se više ističu kao dominante svetišta (str. 380 ORCIVAL, 406 SALISBURY).

**Zvonici** se vjerojatno grade tek od VIII. st. U Italiji, zemlji iz koje potječe uporaba zvona, razvija se tip **kampanila**, ograničen na južnu Europu. Kampanil, uglavnom pravokutni toranj, stoji slobodno ispred ili pored crkve. Tornjevi kružnog tlocrta rjeđi su (UZÈS, PISA, RAVENNA, str. 18). Razvoj prema sve višim i sve vitkijim tornjevima prati sve jače rastvaranje njihova zidnoga plašta.

**Kampanil Svete Pudenziane u Rimu** uzdiže se u cijeloj svojoj visini bez sužavanja, kao pravokutno prizmatično tijelo. Iznad visokog postolja katovi se prema gore sve više rastvaraju. Ritam raščlambe s *arkadama na stupovima* i s *vijencima* jednak je od trećeg do šestog kata.

U **zapadnoj i srednjoj Europi** nastaju drugačiji tipovi tornjeva, ponajprije preobrazbom *westwerka* (str. 380), koji se katkad raščlanjuju u *skupine tornjeva*, a katkad sažimaju u vertikalne *masivne tornjeve*.

**Korski tornjevi** zaključuju uzdužno tijelo crkve kao visoki uspravni volumeni, koji svojim zidnim omotačem obuhvaćaju *prostor kora* ili *apsidu*. Tek se u rijetkim slučajevima toranj podiže iznad korskog traveja, na koji se potom nastavlja apsida. Uz kubično tijelo tornja često se sa svake strane do visine apside podižu bočni *tornjevi stubišta*, kako bi se omogućio pristup gornjim katovima tornja, ako stube već nisu mogle biti ugrađene u njegov zidni plašt (REICHENAU). *Bazilike s dvostrukim korom* dobivaju s takvim tipom tornja odgovarajuću dominantu.

**Zapadni toranj katedrale u Paderbornu**, posvećen 1068, poput zatvorenog bloka stoji ispred zapadnog transepta. Neraščlanjeni zid samo je u gornjoj polovini rastvoren sa šest nizova *rezonantnih otvora*. *Kružni zrakasti prozor* kora umetnut je tek u XIII. st. Manji *tornjevi stubišta* pojačavaju kontrastnim kružnim oblicima snagu uglatog tornja visokog 43 m.

**Crkve-tornjevi** redukcija su sakralne građevine na oblik zbijenoga tornja, koji najčešće obuhvaća malu crkvenu dvoranu uz koju je često prigrađen kratki pravokutni kor; katkad toranj stoji između dvije pravokutne prostorije. Taj tip ograničen je samo na neke europske krajeve, npr. Španjolsku i Englesku.

**Toranj u Earls Bartonu**, sagrađen možda još koncem X. st., najpoznatiji je anglosaski primjer. Raščlamba njegovih zidova po načelu *short-and-long-work* smatra se prijenosom drvene konstrukcije u gradnju kamenom s "citatima" antičke dekoracije, slično kao kod karolinškog ulaznog trijema u LORSCHU (str. 308).

**Tornjevi-predvorja** šire se prije svega u zapadnoromaničkim pokrajinama, a omogućuju povezivanje uzdužno usmjerenog tijela crkve s dominantom zapadnog tornja. Njihovo prizemlje, najčešće otvoreno sa svih strana, služi kao reprezentativno predvorje uzdužnom tijelu crkve. Od tornjeva nastalih do sredine XI. st. nove mogućnosti otvara toranj (fr. *tour-porche*) **Saint-Benoît-sur-Loire**. Njegovo ulazno predvorje sastoji se od devet presvođenih traveja između *križnih stupaca* (str. 310); gornji od dva jednaka kata srušen je.

**Toranj opatijske crkve u Lesterpsu**, podignut između 1040. i 1090. oponaša prethodni uzor u nešto izduljenijem i raščlanjenijem obliku. Gornji katovi presvođeni su objedinjenim velikim svodovima. Prvi je kat prema tradiciji zapadnog zdanja služio kao *oratorij*, a drugi kao *prostor za zvona*. Ostali značajniji tornjevi tog tipa nastaju npr. u POITIERSU, CORMERYJU, EBREUILU, MOISSACU.

U daljnjem razvoju, nakon sredine XI. st., međusobnim prožimanjem ideja iz kojih nastaju temeljni tipovi tornjeva prevladavaju sljedeća usmjerenja:

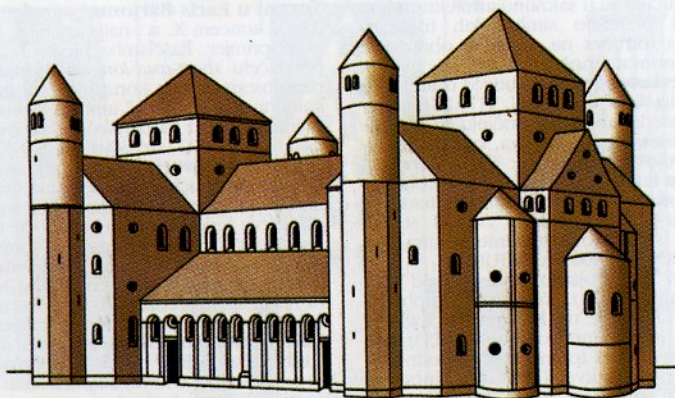
**sve veća samostalnost** volumena tornja; nestanak prvotnih funkcija omogućava slobodnije uključivanje u cjelokupni sklop crkve; tornjevi sve više postaju građevine s vlastitim arhitektonskim zakonima;

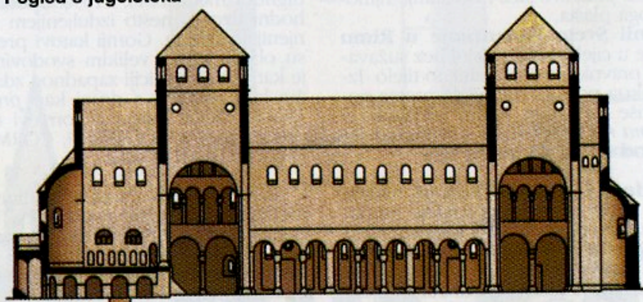
**sve veća vertikalizacija**, u realnom smislu povećavanjem apsolutne visine, a u optičkom smislu tektonskom raščlambom volumena tornja, npr. visokim vertikalnim *kontraforima* koji preuzimaju i raspoređuju pritisak svodova;

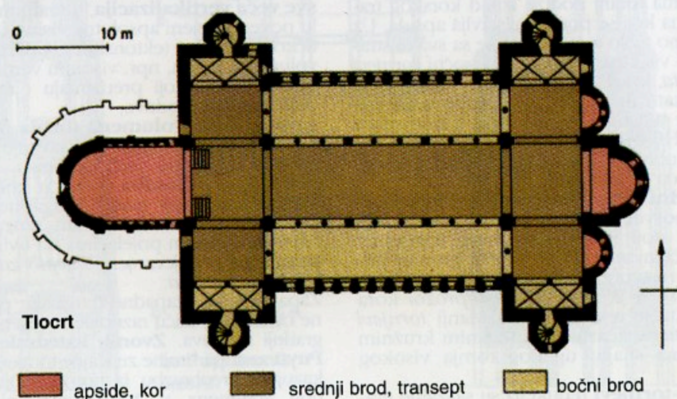
**stupnjevanje volumena tornja** od kata do kata uz postupno olakšavanje zidne mase pomoću sve većih otvora;

**plastička raščlamba** pomoću konstruktivnog sažimanja mase u ugaone *kontrafore*, s duboko uvučenim *prozorskim okvirima* i kosim prijelazima na uvlakama katova, te presijecanjem *slijepih zabata* i *ugaonih tornjića*.

Zapadne i jugozapadne francuske pokrajine osobito se ističu raznolikim rješenjima u gradnji tornjeva. **Zvonik katedrale u Le Puyu** zastupa brojne značajne tornjeve, pokazujući preobrazbu iz homogenoga zidnog volumena u konstruktivno-plastički raščlanjen volumen. Ugaono sažimanje, uvlačenje katova, kosi prijelazi, stupnjevanje i rastvaranje mase stvaraju prije nepoznatu dinamiku. Vertikalno uzdizanje završava šiljastom *kamenom kapom* na visini od 56 m.


Pogled s jugoistoka


Uzdužni presjek




Hildesheim, opatijska crkva Sv. Mihaela: dvostruki kor i antitetičke skupine



Stvaranjem tipova i oblikovanjem stila **romanička arhitektura** odgovara zemljopisnoj i političkoj strukturi Europe. Nastanak nacija, feudalni sustav i pokrajinska rascjepkanost pospješuju nacionalno i regionalno raslojavanje u *tipološke skupine* i *graditeljske škole*. Nakon raspada Karolinškoga carstva stvaraju se nova politička i kulturna središta, među kojima se ističu *Burgundija, Normandija* i *Saska*. Potreba dinastija i crkvenih institucija za reprezentacijom pomoću monumentalne arhitekture nadovezuje se na karolinšku tradiciju. Razvoj se pri tome odvija u više smjerova.

**Otonska arhitektura**, tj. graditeljska djelatnost u doba careva saske dinastije, povezuje karolinšku tradiciju, te bizantske i zapadnofranačke utjecaje s vlastitim koncepcijama. Osobitu raznolikost oblika postiže u starim kulturnim pokrajinama uz *Rajnu* i *Maas* (LÜTTICH, NIVELLES, DEVENTER, KÖLN, ESSEN, WERDEN).

**Saska skupina** nastaje tijekom ekspanzije Njemačkog carstva prema istoku, na području srednje Europe, pri čemu Sasku dopada ključna uloga u carskoj i misionarskoj politici. Od građevina nastalih do konca X. st. sačuvana je samostanska crkva u GERNRODEU, sagrađena 961. Katedrale u MAGDEBURGU i MÜNSTERU mogu se hipotetski rekonstruirati, jednako kao i stolnice u MERSEBURGU i PADERBORNU, započete početkom XI. st.

**Samostanska crkva Sv. Mihaela u Hildesheimu** slovi kao najznačajnija građevina otonskog razdoblja i saske škole, a istodobno i kao klasični primjer tipa građevina s *antitetičkim skupinama*, omiljenog u Njemačkoj. Njezin naručilac je biskup BERNWARD, za kojega je HILDESHEIM postao kulturnim središtem Saske; crkva je podignuta 1007-1033, na brežuljku sjeverno od utvrđenoga katedralnog sjedišta. Samostanska crkva i karolinška stolnica tvore dominante ranosrednjovjekovnoga biskupskoga grada Hildesheima (str. 328).

**Tlocrt i vertikalna struktura** već na prvi pogled iskazuju ravnotežu i pravilnost. Dva jednaka *transepta s tornjevima križišta* i s bočnim tornjevima dižu se na istočnoj i zapadnoj strani trobrodnog bazilikalnog *uzdužnog tijela crkve*. Srednji brod se *pravokutnim korom* produžuje u istočni transept; *glavnu apsidu* prate dvoetažne *bočne apside*. Na zapadnoj strani iz savršenog kvadrata izlaze *kripta* i *protukor* s velikom polukružnom apsidom. *Deambulatorij* s portalom u tjemenoj točki apside omogućuje pristup kripti i glavnoj osi crkve. Ostala četiri ulaza simetrično su raspoređena po bočnim brodovima, dva na južnoj strani prema gradu, dva na sjevernoj strani prema samostanu.

Sveukupni plan zasniva se na **kvadratu izdvojenog križišta**, određenoga zidnim istacima i lukovima. Dužina srednjeg broda jednaka je dužini tri kvadrata. Zidani stupci označavaju ugaone točke u nizovima arkada; između njih stoje po dva stupa. Ta *dvostruka izmjena nosača* naglašava osnovne proporcije u ritmu arkada. Transepti su na obje strane za dužinu jednog kvadrata širi od srednjeg broda i završavaju u vanjskoj trećini dvokatnim *galerijama* koje su dostupne preko *tornjeva stubišta* postavljenih na pročelne strane transepta.

**Vanjština** je sastavljena od pojedinačnih volumena. Njihovo grupiranje odgovara organizaciji prostora. Karakteristična bipolarnost osobito je izražena u nasuprotnoj postavi tornjeva koji se kao skupine stereometrijskih volumena uzdižu iznad krovova. Dodatni kontrast između kubičnog *tornja križišta* i vitkih *bočnih tornjeva* pridonosi oživljavanju i ritmizaciji cjeline. Bočni tornjevi također su diferencirani: do zabata transepta povezani su sa zidom i oblikovani kao osmerokutne prizme, tvoreći kontrast prema kružnim apsidama; počevši od zabata, dižu se kao samostalni valjci sa stožastim krovom, za razliku od kockastog tornja nad križištem s piramidalnim krovom.

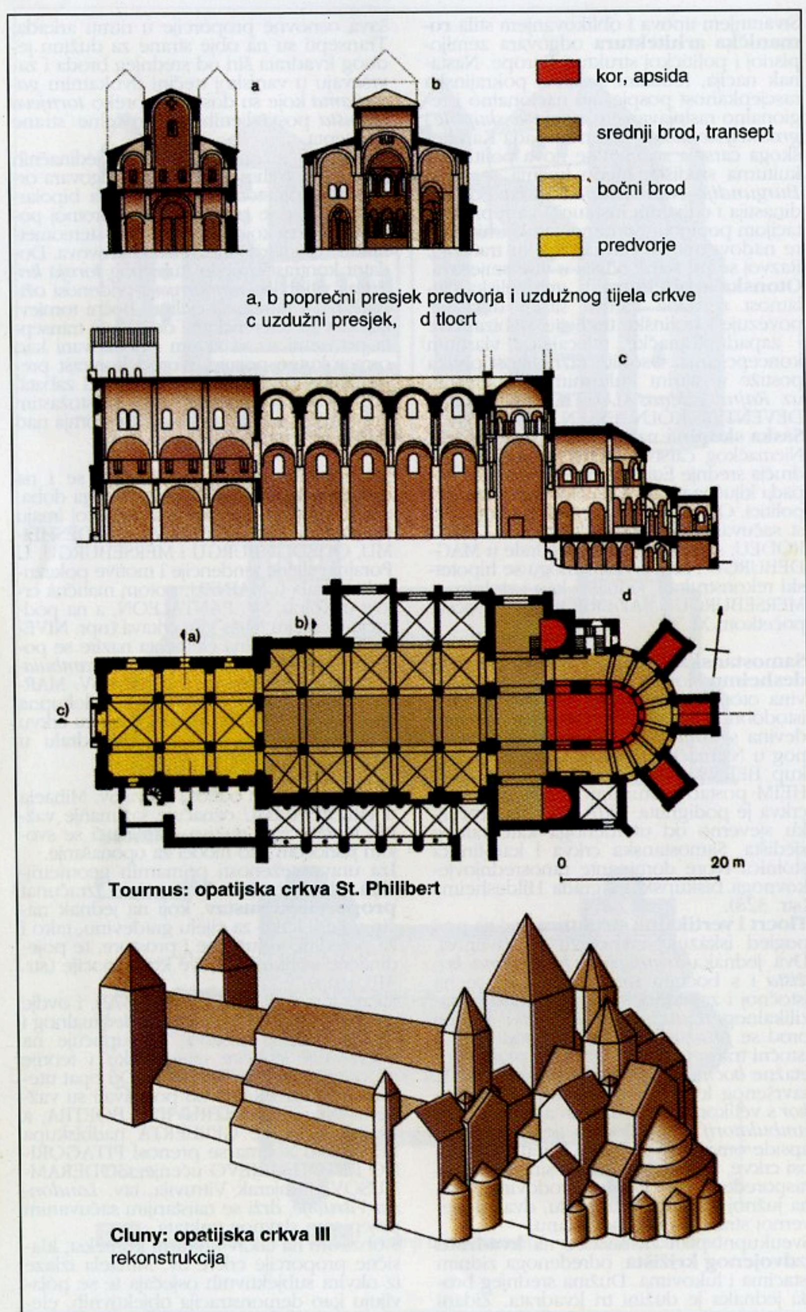
Isti tipološki elementi pojavljuju se i na drugim sakralnim građevinama toga doba. Slično povezivanje skupina u Saskoj imaju stolnice u MAGDEBURGU, HILDESHEIMU, QUEDLINBURGU i MERSEBURGU. U Porajnju slične tendencije i motive pokazuje katedrala u MAINZU, potom matična crkva u Kölnu, SV. PANTALEON, a na području uz rijeku Maas više crkava (npr. NIVELLES). U dva važna elementa nazire se povezanost s Francuskom. *Kripta s deambulatorijem* upućuje na uzor u crkvi SV. MARTINA u TOURSU (1003-14), a cjelokupna struktura na karolinšku samostansku crkvu u CENTULI (str. 370) i na katedralu u REIMSU (str. 298).

U okviru svih tih odnosa crkva Sv. Mihaela u HILDESHEIMU označuje sažimanje važnih tendencija i motiva, namećući se svojom jasnoćom kao model za oponašanje.

Iza uravnoteženosti primarnih geometrijskih ploha i tijela stoji točno izračunat **proporcijski sustav**, koji na jednak način vrijedi kako za cijelu građevinu, tako i za pojedine volumene i prostore, te pojedinačne oblike i njihove kombinacije (str. 310, stup).

Slično kao u AACHENU (str. 372), i ovdje nalazimo brojčane vrijednosti decimalnog i dvodecimalnog sustava, što upućuje na poznavanje antičke matematike i teorije proporcija. Biskup BERNWARD i opat utemeljitelj GODERAMNUS poznavali su važne izvorne spise VITRUVIJA i BOETIJA, a zacijelo i knjige GERBERTA nadbiskupa REIMSA, u kojima se prenosi PITAGORINO i PTOLEMEJEVO učenje. GODERAMNUSOV primjerak Vitruvija, tzv. *Londonski Vitruvije*, drži se najstarijim sačuvanim prijepisom slavnog traktata.

S obzirom na takav kulturni kontekst, klasične proporcije crkve Sv. Mihaela izlaze iz okvira subjektivnih osjećaja te se pojavljuju kao demonstracija objektivnih, elementarnih zakonitosti. Matematika slovi kao božansko načelo reda pri stvaranju svijeta.




Usmjerena gradnja, kor s deambulatorijem i vijencem kapela u Francuskoj



Građevina jednoznačnog usmjerenja, poput ranokršćanske bazilike u zapadnoj Crkvi, trajni je ideal, jači od koncepcije centralne građevine ili bipolarnog prostora. Taj ideal pripada rimskoj tradiciji, a odgovara crkveno-hijerarhijskim i latinsko-racionalnim predodžbama episkopata i redovništva, napose u Galiji.

**Romaničko graditeljstvo u Francuskoj** pokušava povezati načela usmjerene građevine, npr. procesijski put i svečani ulaz, te okrenutost zajednice prema oltaru, s centralizirajućim tendencijama memorijalnih i grobnih građevina, dodajući usmjerenom prostoru bazilike nove elemente. U Francuskoj nastaje *stupnjevani kor, kor s deambulatorijem, vijenac kapela* i *pročelje s dva tornja. Bačvasti svod* koji naglašava usmjerenost dotjeruje se u konstruktivnom i estetskom smislu (str. 376).

Od XI. st. ključno mjesto pripada **Burgundiji**: tamo se presijecaju i međusobno dopunjuju tipološki razvoji te oblikovni i tehnički eksperimenti, koji će od X. stoljeća nadaleko određivati sve življu graditeljsku djelatnost, npr. *eksperimentalna gradnja svodova, raščlamba ploha, ideja zapadnog zdanja* (fr. *massif occidental).* Burgundski utjecaji šire se cijelom Europom preko velikih reformskih pokreta benediktinaca.

Za razliku od istodobne "saske graditeljske škole" (str. 384) i njezinih odvagnutih odnosa ploha i prostora, oblikovne snage "burgundske škole" oslanjaju se na artikulaciju konstrukcije. Njezine su karakteristike, među ostalima, uporaba grube strukture zida, jakih zidova i stupaca, te intenzivno eksperimentiranje u gradnji svodova i osvjetljenju.

**Opatijska crkva St. Philibert u Tournusu** građena je u više faza od konca X. pa sve do XII. st. Druga faza gradnje od 1007-19, nakon požara, usko se nadovezuje na prvu, no točno vrijeme gradnje svodova u uzdužnim brodovima ostalo je sporno.

Nizanje prostora po uzdužnoj osi započinje s *predcrkvom,* tipičnom za Burgundiju. Trobrodna *dvorana* u prizemlju presvođena križnim svodovima u srednjem brodu i poprečnim bačvastim svodovima u bočnim brodovima nosi *gornju crkvu* bazilikalnog presjeka: njezin srednji brod zasveden je uzdužnim bačvastim svodom, a bočni brodovi imaju polubačvaste uporišne svodove. U sva tri broda svjetlo ulazi izravno.

*Trobrodno uzdužno tijelo* crkve sastoji se od pet poprečnih pravokutnih traveja između visokih, debelih kružnih stupaca s arkadama koje također započinju vrlo visoko. Bočni su brodovi presvođeni križnim svodovima. U srednjem brodu tanki kružni stupci koji se uspinju iz glavnih nosača, stopljeni sa zidom, isprva su nosili otvoreno krovište, a poslije zidane *slobodne lukove (dijafragme)* koji premošćuju prostor broda. Na njima počivaju poprečno postavljeni bačvasti svodovi koji se međusobno upiru. Predvorje i kupola nad križištem imaju ulogu krajnjih upornjaka.

Rasterećeni gornji zidovi glavnoga broda probijeni su prozorima. Iza *transepta* sa sporednim apsidama i *kupolom nad križištem* slijedi **kor s deambulatorijem** i tri pravokutne radijalne kapele iznad jednake *kripte s deambulatorijem.*

Jedinstveni karakter tog slijeda prostora dijelom počiva na neočekivanom povezivanju konstruktivnih elemenata iz različitih faza gradnje u logični sustav, prije svega kombinacijom različitih oblika svodova uz uporabu njihovih posebnih statičkih prednosti i mogućnosti osvjetljenja. Konstrukcija se tako neposredno očituje, čak i na račun ljepote prostora.

**Volumen** uzdužnog tijela građevine zbijen je i gotovo neraščlanjen. Korski dio diže se uz tipično piramidalno stupnjevanje od deambulatorija do tornja nad križištem. Samostalno oblikovana pojedinačna tijela (radijalne kapele) strmo se nadovezuju na adicijski način.

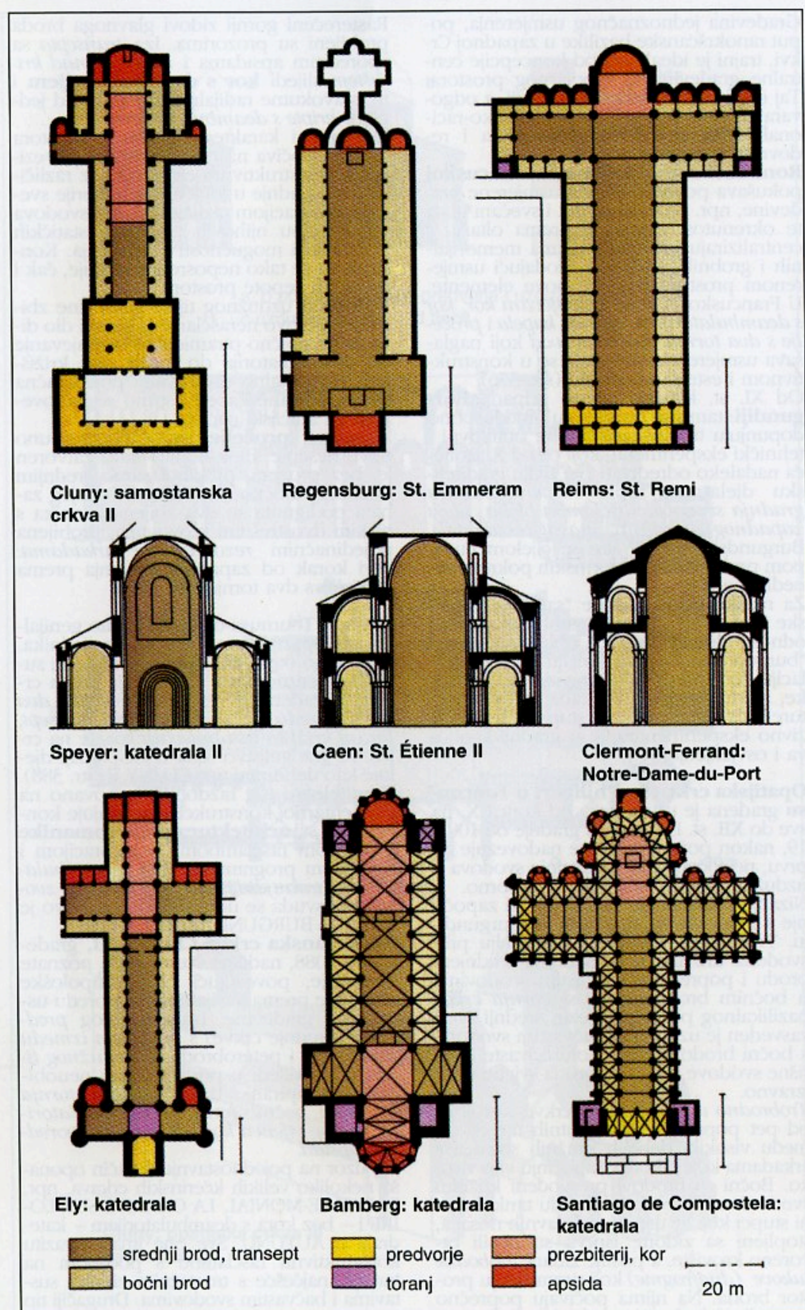
**Zapadno pročelje** označava potpuno novo rješenje. Blok donjih etaža zatvoren je, bez prozora, prekinut samo srednjim portalom. Bočno od niskoga srednjeg zabata podignuta su dva zbijena zvonika s niskim dvostrešnim krovovima, probijena pojedinačnim *rezonantnim arkadama:* prvi korak od zapadnoga zdanja prema pročelju s dva tornja (str. 380).

"Sustav" Tournusa djelovao je kao genijalna anticipacija, bez izravnih nasljednika. Istodobno otpočinje odlučujući utjecaj susjednog **samostana Cluny** čija druga crkva, sagrađena 955-81, ima *pročelje s dva tornja, predvorje, uzdužno tijelo, transept, toranj križišta* i *stupnjevani kor,* te na crkveno graditeljstvo reda u ekspanziji djeluje kao definirani tip (CLUNY II, str. 388).

Graditeljstvo tog razdoblja zasnovano na elementarnoj konstrukciji zamjenjuje koncem XI. st. **arhitektura zrele romanike** s bogatom raščlambom, s dekoracijom i figuralnim programima. *Kor s deambulatorijem, toranj križišta i pročelje s dva zvonika* posvuda se udomaćuju, a njihovo je žarište u BURGUNDIJI i CLUNYJU.

**Samostanska crkva Clunyja III,** građena od 1088, nadilazi sve do tada poznate dimenzije, povezujući glavne tipološke elemente prema aksijalnom rasporedu usmjerene građevine. Iza dugačkog *predvorja* (prednje crkve) s *pročeljem između dva tornja* i peterobrodnog *uzdužnog tijela crkve* slijedi u predjelu kora neuobičajeno grupiranje dva *transepta, tornja križišta* i *bočnih tornjeva, deambulatorija, gustog vijenca korskih kapela* i *sporednih apsida.*

Taj uzor na pojednostavljeni način oponaša nekoliko velikih kćerinskih crkava, npr. PARAY-LE-MONIAL, LA CHARITÉ-SUR-LOIRE i – bez kora s deambulatorijem – katedrala u AUTUNU. Sve one imaju izrazitu konstruktivnu raščlambu s podjelom na traveje, najčešće s troetažnim zidnim sustavima i bačvastim svodovima. Drugačiji tip s dvoetažnim zidovima i križnim svodovima u sva tri broda predočuje opatijska crkva u VÉZELAYU, sagrađena nakon 1120.



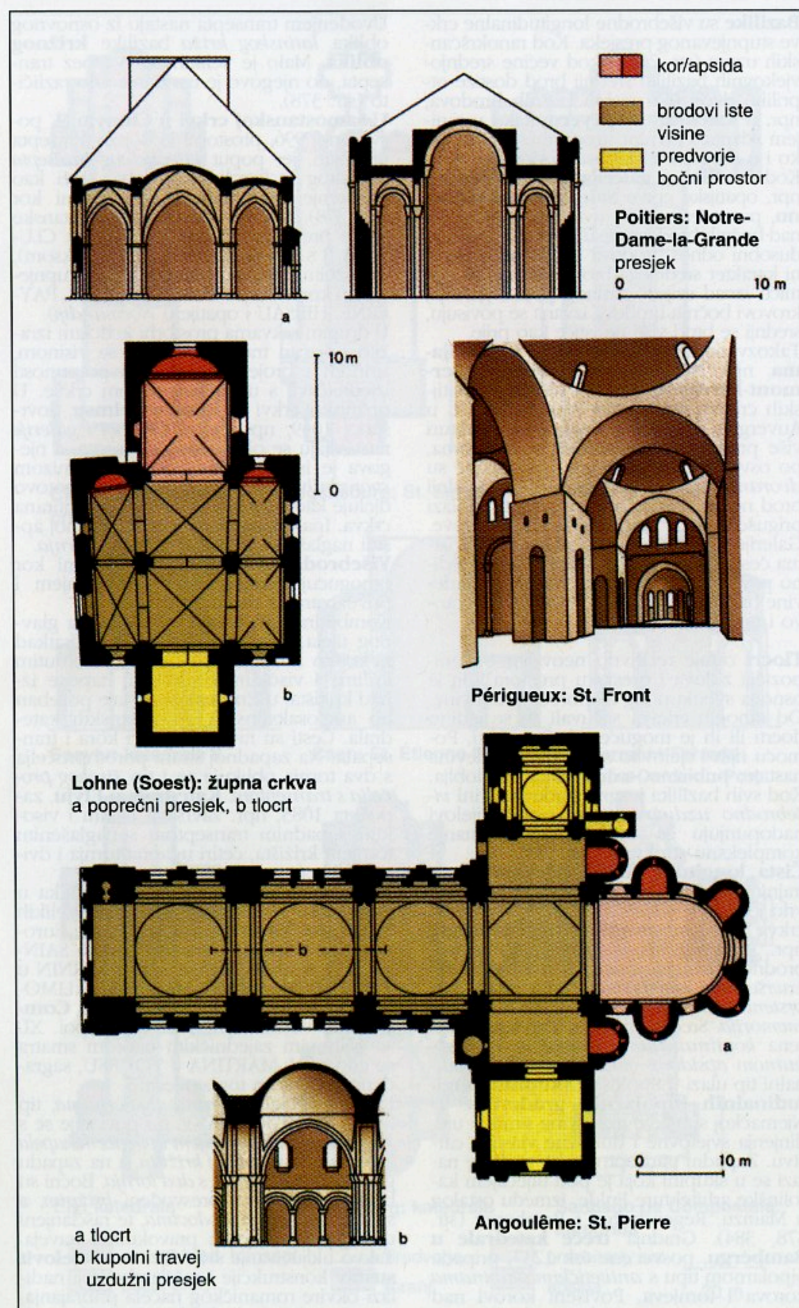

Raznolikost prostornih rasporeda, bogatstvo varijanti u grupiranju



**Bazilike** su višebrodne longitudinalne crkve stupnjevanog presjeka. Kod ranokršćanskih uzora (str. 262) i kod većine srednjovjekovnih bazilika srednji brod dostiže otprilike dvostruku visinu bočnih brodova, npr. u **katedrali u Speyeru**, kako u ranijem zdanju s ravnim stropom (str. 376), tako i u drugom zdanju sa svodovima.
Kod **bazilika s galerijama** (fr. *tribunes),* npr. opatijske crkve **Saint-Étienne u Caenu**, posvećene 1077, uvođenje galerija iznad bočnih brodova ne utječe toliko na međusobni odnos brodova koliko na prostorni karakter srednjega broda. Prozori se pomiču iznad svijetlo-tamnog pojasa galerija; krovovi bočnih brodova izvana se povisuju, srednji se brod više ne ističe kao prije.
Takozvane **dvoranske crkve s galerijama**, npr. **Notre-Dame-du-Port u Clermont-Ferrandu** i velika skupina opatijskih crkava sagrađenih tijekom XII. st. u Auvergni, po svojoj unutrašnjoj strukturi više pripadaju tipu bazilika s galerijama, po osvjetljenju i volumenu pak slične su *dvoranskim crkvama* (str. 390). Srednji brod nema vlastite prozore, svjetlo dolazi prigušeno kroz galerije i bočne brodove. Galerije i potkrovni prostori slični galerijama često ostaju posve u tami, služeći jedino podupiranju svodova. Na tijelu građevine bazilikalno se stupnjevanje više gotovo i ne primjećuje.

**Tlocrt** ostaje relativno neovisan o kompoziciji zidova i presjeku prostora. On je osnova sveukupnog rasporeda građevine. Od mnogih crkava sačuvali su se jedino tlocrti ili ih je moguće rekonstruirati. Pomoću njih i cjelovito sačuvanih građevina nastaje približno točna slika razdoblja. Kod svih bazilika jezgru građevine čini *višebrodno uzdužno tijelo*, ostali dijelovi nadopunjuju ga tvoreći više ili manje kompleksnu strukturu (str. 374).
**Čista longitudinalna građevina** ostaje trajnim idealom na europskom jugu, no vrlo je rijetka sjeverno od Alpa. Opatijska crkva **St. Emmeram u Regensburgu**, npr., u karolinško se doba sastoji od trobrodnog uzdužnog tijela s *troapsidalnim završetkom*, kojemu se izvana priključuje *prstenasta kripta* a u X. st. i samostalna *memorija*. Sredinom XI. st. crkva je proširena *kontinuiranim transeptom* s *pravokutnom apsidom*, čime izvorni longitudinalni tip ulazi u tipološku **skupinu longitudinalnih bipolarnih građevina**. U Njemačkoj su takve građevine simboli ujedinjenja svjetovne i duhovne vlasti u carstvu. Zapadni transept rimske tradicije nalazi se u skupini koja je pod utjecajem karolinške arhitekture Fulde, između ostalog u Mainzu, Regensburgu i Bambergu (str. 378, 384). Gradnja **treće katedrale u Bambergu**, posvećene tek 1237, pripada bipolarnom tipu s *antitetičkim skupinama* korova i tornjeva. Povišeni korovi nad kriptama tvore samostalna područja unutar bazilike. Namjesto jednostavnih nizova nosača javlja se *vezani sustav* (str. 376).

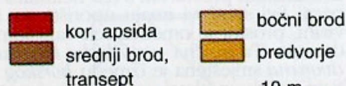
Uvođenjem transepta nastaju iz osnovnog oblika *latinskog križa* bazilike **križnog oblika**. Malo je velikih crkava bez transepta, no njegovo je usvajanje vrlo različito (str. 378).
**U samostanskoj crkvi u Clunyju II**, posvećenoj 996, prostorni je dojam transepta umanjen, jer poput *višedijelnog transepta* poznatog iz karolinškog doba, služi kao proširenje prezbiterija u stupnjevani kor (str. 378). Mnoge klinijevske samostanske crkve preuzimaju prostorni slijed iz CLUNYJA II s atrijem, predvorjem (narteksom), uzdužnim tijelom, transeptom i stupnjevanim korom (npr. ROMAINMÔTIER, PAYERNE, HIRSAU i opatije u *Normandiji*).
U drugim crkvama prostorni je dojam izrazito pojačan transeptom koji se visinom, širinom i brojem brodova u potpunosti izjednačava s uzdužnim tijelom crkve. U opatijskoj crkvi **St. Remi u Reimsu**, dovršenoj 1049, npr. *bočni brodovi i galerije* nastavljaju se oko cijelog transepta, a njegova je istočna strana dopunjena nizom *sporednih apsida* (apsidiola), te gotovo djeluje kao posebna poprečno orijentirana crkva. Ipak, usmjerenje prema glavnoj apsidi naglašeno je *pročeljem s dva tornja*.
**Višebrodni transept** i stupnjevani kor omogućuju daljnji razvoj proširenjem i povezivanjem dvaju tipova.
Kombiniranjem osobito izduženoga glavnog tijela, longitudinalnog kora i katkad nekoliko transepata s izrazito istaknutim krilima i visokim tornjevima, napose iznad križišta, u **Engleskoj** nastaje poseban tip anglosaksonskih i normanskih katedrala. Česti su ravni zaključci kora i transepata. Na zapadnoj strani pored pročelja s dva tornja oblikuje se i tip *širokog pročelja s transeptom*. **Katedrala u Elyju**, započeta 1083, npr. završava uskim i visokim zapadnim transeptom s naglašenim tornjem križišta, četiri ugaona tornja i dvije apside (usp. str. 398).
Tip romaničke bazilike križnog oblika u potpunosti je ostvaren u skupini velikih hodočasničkih crkava jugozapadne Europe u koju, između ostalih, spadaju SAINTE-FOY u CONQUESU, SAINT-SERNIN u TOULOUSEU, SAINT-MARTIAL u LIMOGESU i **katedrala u Santiagu de Composteli**, većim dijelom iz druge pol. XI. st. Njihovim zajedničkim uzorom smatra se crkva SV. MARTINA u TOURSU, sagrađena početkom tog stoljeća.
Kod tih velikih *dvorana s galerijama*, tip tlocrta SAINT-REMIJA (v. g.) povezuje se s *korom s deambulatorijem* i *vijencem kapela* koje nadvisuje *toranj križišta*, a na zapadu ga zaključuje *pročelje s dva tornja*. Bočni su brodovi uglavnom presvođeni *križnim*, a srednji *bačvastim svodovima*, te raščlanjeni u dugački niz uskih pravokutnih traveja. Takvo uključivanje svih dijelova u **cjelovit sustav** konstrukcije i raščlambe koji nadilazi okvire romaničkog načela pribrajanja, preteča je još dosljednijih rješenja što će ih ostvariti gotika sjeverne Francuske u XII. i XIII. st. (str. 396 i d.).

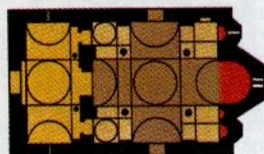



Regionalni razvoj novih arhitektonskih tipova

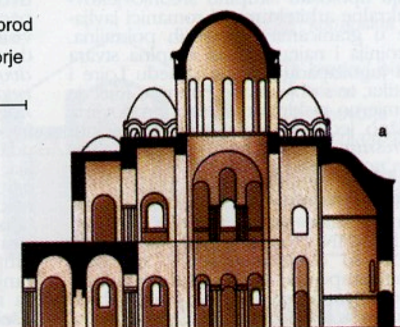
Osim bazilika, **dvoranske crkve** čine najvažniju tipološku skupinu srednjovjekovne sakralne arhitekture. U romanici javljaju se u granicama određenih pokrajina. Najbrojnija i najraznolikija skupina stvara se na jugozapadu Europe između Loire i Atlantika, te s obje strane Pireneja. Riječ je o razmjerno niskim crkvama s brodovima približno jednake visine, sa zajedničkim *dvostrešnim krovom*, najčešće s *pročeljem poprečnog presjeka* (str. 380) i različito oblikovanim prostorom prezbiterija.
U Kataloniji se višebrodne bačvasto presvođene gradnje javljaju već u X. i XI. st. (ST. MARTIN DU CANIGOU, str. 368). Brodovi su često međusobno odvojeni snažnim stupcima; svjetlo ulazi samo kroz visoko postavljene prozore u bočnim brodovima dok svod srednjeg broda ostaje u sjeni. Nerijetko svodovi izravno nose krov (od kamenih ploča) – što je tipično za pokrajine siromašne drvom.
Taj tip **stupnjevane dvorane** širi se u XI. st. jugozapadnom Francuskom, naposе pokrajinama Poitou i Saintonge. Statički je sustav zdanja poboljšan *križnim svodovima* ili nisko postavljenim *polubačvastim svodovima* bočnih brodova.
**Opatijska crkva Notre-Dame-la-Grande u Poitiersu**, sagrađena u XII. st., ima tipičan stupnjevani presjek. *Bačvasti svod* u srednjem brodu ojačan je poprečnim *pojasnim lukovima, križni svodovi* uskih bočnih brodova imaju niža uporišta. Potezi zidova iznad nosača i ispod donjeg ruba krova služe kao protuteža potisku svodova i kao uporišta krovištu.
Shema takva presjeka kao i oblici svodova višestruko se variraju, brojni su prijelazni oblici u druge tipove, npr. *jednobrodne dvoranske crkve* i *dvoranske crkve s galerijama*, koje su izrazitijeg bazilikalnog obilježja (str. 388). Osim u navedenom užem području, pojedinačne značajne višebrodne dvoranske crkve javljaju se i u **Italiji**. Na sjeveroistoku pridružuju im se i crkve u **Vestfaliji**. Nakon sredine XII. st. u Akvitaniji i u Vestfaliji nastaju **višebrodne dvoranske crkve s križnim svodovima**. Svojom prostornošću i konstruktivnim oblikovanjem crkve u Akvitaniji već pripadaju regionalnoj inačici rane gotike (str. 408).

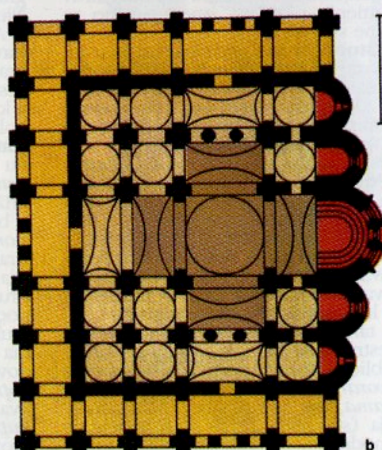
**U Vestfaliji** gdje prevladava bazilika, dvoranska crkva postaje u XIII. st. karakterističnim regionalnim tipom (usp. str. 410). Vestfalijske crkve s brodovima jednake visine i visokim križnim *kupolastim svodovima* (njem. *Domikalgewölbe*) srodne su akvitanijskom tipu, no svojim teškim, zbijenim oblicima ostaju u tradiciji kasne romanike. Osim samostanskih i biskupskih crkava (HERFORD, PADERBORN) pojavljuju se i velike gradske župne crkve (LIPPSTADT, BILLERBECK), te brojne male seoske crkve.
**Župna crkva u mjestu Lohne** pripada skupini čije je središte SOEST. Uski bočni brodovi otvaraju se poprečnim pravokutnim travejima prema dva kvadratična traveja srednjega broda. Do tada učestali *vezani sustav* zamijenjen je objedinjenim dvoranskim prostorom s tek nekoliko stupaca. Svi svodovi imaju uporišta na istoj visini, prostor je omeđen tek vanjskim zidovima. Ta tipična *vestfalijska kvadratna dvorana* smještena je između *korskog traveja* s plitkom glavnom apsidom i *zapadnog tornja bez portala*.
Istodobnost tendencija u dvjema toliko udaljenim pokrajinama kao što su Vestfalija i Akvitanija, činjenica je čiji povijesni uzroci do sada nisu posve razjašnjeni. U nekim primjerima potvrđeni su intenzivni odnosi između Istoka i Zapada; ta se pojava u Vestfaliji podudara sa širenjem i jačanjem gradske kulture. Aktivnim sudjelovanjem trgovaca iz Vestfalije te naseljenika tijekom ekspanzivne kolonizacije, tip višebrodne dvoranske crkve širi se kao tip gradske župne crkve na sjever i na istok Njemačkog carstva (str. 410).
U **Akvitaniji** nastaje većina od oko 60 **crkava s nizom kupola**, uglavnom u pokrajinama Dordogne i Charente. Riječ je o često vrlo velikim *jednobrodnim crkvama* s korovima različitog tipa, a samo ih nekoliko ima transepte.
**Katedrala u Angoulêmeu**, građena između 1110. i 1128, sastoji se od četiri velika *traveja s kupolama*; najviša kupola je iznad križišta. Na nju se nadovezuje *kvadrat kora* s bačvastim svodom, polukružnom *glavnom apsidom* i četiri zrakaste *apsidiole*. Krakovi transepta podijeljeni su na dva dijela, od kojih samo oni uži unutrašnji proširuju prostor crkve, dok vanjski služe kao podnožje *zvonicima*.
S unutrašnje se strane na debelim zidovima ističu vrlo široki *zidni stupci*. Duž zidova i preko lađe oni su jednako širokim *poprečnim pojasnim lukovima* povezani u kvadratne traveje koji nose polukružne *kupole na pandantivima* (str. 48, 62, 270). Prozori su smješteni tik ispod lukova. *Slijepe arkade* nose uski *hodnik* koji prolazi i kroz glavne nosače. Na taj način zid dobiva karakter dvostruke ljuske u skladu s kasnoromaničkom težnjom plastičkog oblikovanja zida i volumena, za razliku od gotike koja će ih potpuno raščlaniti.
Tehnika gradnje, koju karakteriziraju bizantski utjecaji, omogućuje natkrivanje širokih brodova bez zahtjevnih krovnih konstrukcija i bez bočnih uporišta kao kod bačvastih svodova. Unutrašnji prostor djeluje kao niz kupolnih traveja koji dostižu širinu od 14-20 m (CAHORS), bez ikakva kontrafornog sustava koji bi raščlanjivao volumen građevine. Čini se da je tradicija tih kupola nastavljena i u *križnim kupolastim svodovima* koji od XII. st. postaju tipični za Akvitaniju. Posebno mjesto zauzimaju dvije najveće romaničke kupolne crkve: **Sv. Marko u Veneciji** iz druge pol. XI. st. i **St. Front u Périgueuxu**, sagrađena 1120-70, kojima je uzor crkva SV. APOSTOLA u KONSTANTINOPOLU (str. 270). VENECIJU karakterizira bizantsko oblikovanje koje teži rastvaranju prostora, za PÉRIGUEUX karakterističan je stroži i voluminozniji oblikovni jezik zapadne romanike.



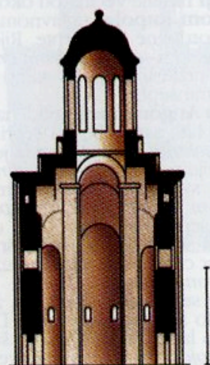



Atena: Hagios Theologos

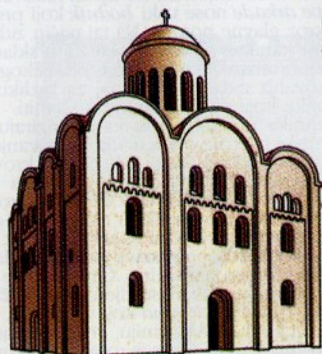


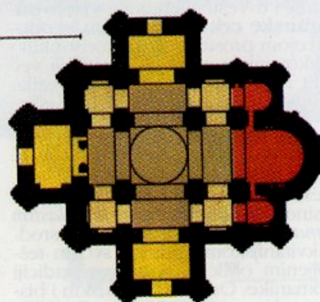

Kijev: crkva Sv. Sofije
a presjek, b tlocrt



Černigov: crkva Pjatnica



Černigov: crkva Uznesenja Marijina



Smolensk: crkva Sv. Mihajla

Prevlast građevina centralnog tlocrta u grčko-pravoslavnoj crkvenoj arhitekturi



Koncem VI. st. propada ranobizantsko carstvo (str. 254). Srednjobizantsko carstvo uspjelo se učvrstiti tek nakon dugih borbi.

**Srednjobizantska sakralna arhitektura** preuzima prostorne koncepcije i strukture Justinijanova doba (str. 268 i d.). Umjesto velikih javnih crkava nastaje mnogo manjih, uglavnom manastirskih, skromnih prostornih zahtjeva. Za razliku od zapadne tradicije podizanja usmjerenih građevina, za grčku Crkvu idealna je građevina centralnog tlocrta.

**Crkve u obliku križa s kupolama** variraju jednostavnu shemu: dva jednako dugačka prostora presvođena bačvastim svodovima križaju se pod pravim kutom, a tako stvoreno križište na *tamburu* nosi dominantnu *kupolu*. Taj sklop križnog oblika upisan je u kvadrat određen zidovima. Ugaoni prostori isprva su niži od krakova križa, a presvođeni su križnim svodom ili malim kupolama. Istočni krak i njegovi sporedni prostori služe kao prezbiterij (*bema*) i kao sakristija.

Ta se temeljna shema može proširivati dodavanjem prostornih odjeljaka, npr. predvorjem ili vijencem sporednih prostorija iznad kojih su često galerije koje se kod većih crkava povezuju u gornji kat potkovastog oblika, što obavija prostor kupole. Kod jednoetažnih ugaonih prostora nastaje dvostruko visinsko stupnjevanje građevinskog volumena preko krakova križa sve do središnje kupole. Kod ugaonih prostora s galerijama to je stupnjevanje jednostruko: od dvoetažnog bloka prema glavnoj kupoli kojoj se često pridružuju i sporedne kupole.

**Crkva s četiri stupa** kao opće raširen tip pojavljuje se početkom X. st. u KONSTANTINOPOLU, a potom i u *Grčkoj*. Stupovi nose lukove križišta ili segmente bačvastog svoda s kupolom. Prostorni sklop djeluje laganim i slobodnim. Sve raširenijom uporabom zidnih stupaca u funkciji nosača do izražaja sve više dolazi tipična srednjovjekovna težnja ukrućivanju, sužavanju prostora i vertikalizaciji.

Kod crkve **Hagios Theologos u Ateni** temeljni se tip pojavljuje s preinakom sakristijskih prostora i dodavanjem dviju *sporednih kupola* na zapadnoj strani. Poslije se dodaje i *predvorje* s kupolom.

Kod **crkava s pet kupola** središnja je kupola okružena malim kupolama iznad ugaonih prostora. Njihovim uzorom smatra se *nova dvorska crkva* BAZILIJA I. u KONSTANTINOPOLU, takozvana **Nea**, posvećena 880.

**Tip oktogona** nastaje umnožavanjem nosača i širenjem križišnog prostora u veliki kvadratni centralni prostor, koji je *trompama* preoblikovan u *oktogon* na kojemu počiva kupola (v. str. 48). Poznati su primjeri grčke manastirske crkve DAPHNI i HOSIOS LUKAS (velika crkva: promjer 9 m) iz XI. st. i MISTRA iz XIII. st.

Po završetku ikonoklastičkog razdoblja i prekida s rimskom kurijom, grčka je Crkva proširila svoj utjecaj na Istočnu Europu. Presudni korak bilo je utemeljenje ruske državne crkve za VLADIMIRA I, koncem X. st.

**Ruska sakralna arhitektura**, slično crkvenoj i državnoj organizaciji, oponaša bizantske uzore. Njezina temeljna shema od X. do XV. st. jest križ s kupolom.

Kao najznačajnije ostvarenje tipa velike državne i dvorske crkve nastaje od 1037. crkva **Sv. Sofije u Kijevu**, katedrala ruskih metropolita. Njezina je središnja jezgra *crkva s pet kupola*, na tri strane proširena *ophodom i galerijama*, tako da se stječe dojam peterobrodnog prostora s kojim se podudara pročelje kora s pet stupnjevanih apsida. Središnji prostor je sa 7,70 m najveći slobodno presvođeni sakralni prostor srednjovjekovne Rusije. Središnja kupola diže se preko dvostruko stupnjevanog vijenca od dvanaest sporednih kupola. Izvana je crkva s tri strane okružena otvorenim *ophodom*.

Kijevski uzor oponaša nekoliko katedrala iz ranog razdoblja, npr. samo nekoliko godina mlađa crkva Sv. Sofije u NOVGORODU.

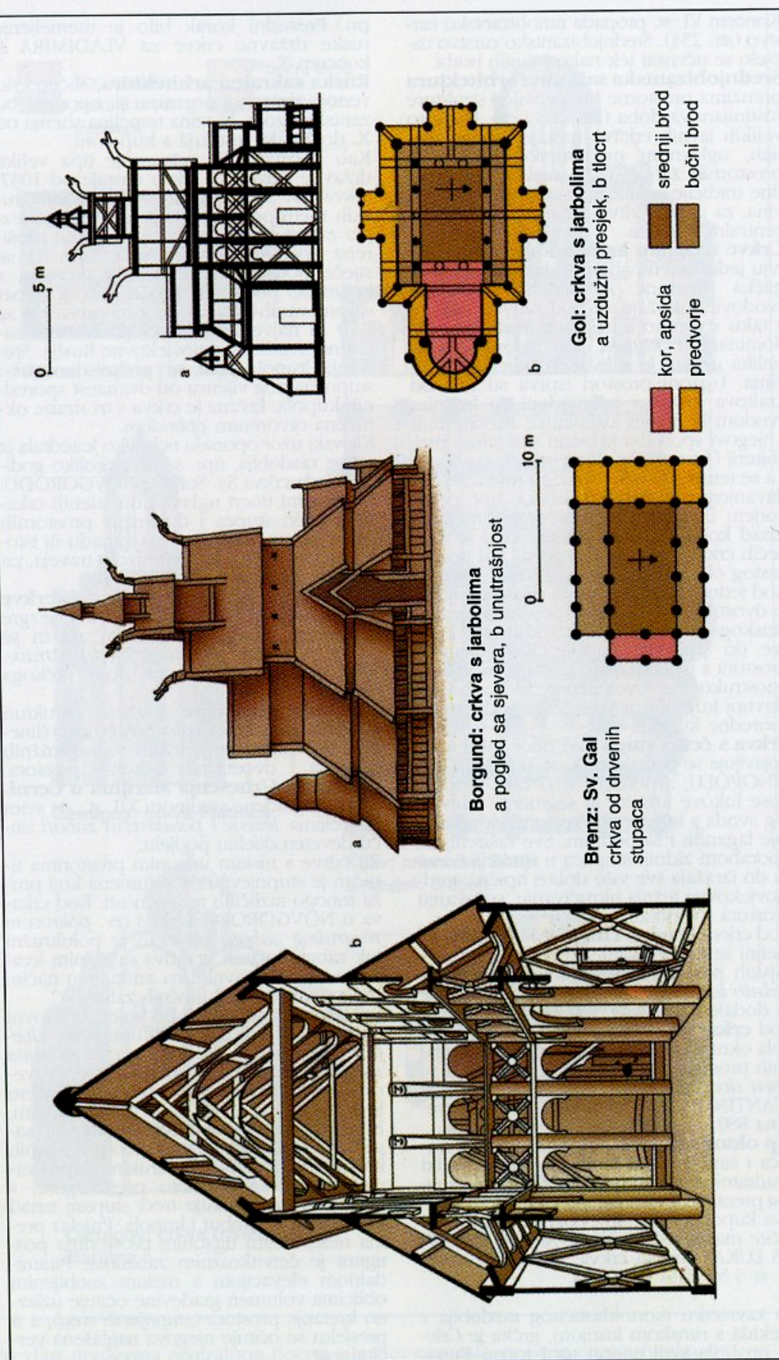
Uobičajeni tlocrt uglavnom malenih crkava s četiri stupca i dimenzija prostornih ćelija 3x3 m, katkad se na zapadu ili istoku produžuje još jednim nizom traveja, pa nastaje *crkva sa 6 ili 8 stupaca*.

Kod skupine građevina poput npr. **crkve Sv. Mihajla u Smolensku**, ispred jezgre građevine, podignute 1191-94, na tri se strane pojavljuju *predvorja s jednim travejem*, produžujući osnovni oblik grčkoga križa prema van.

**Volumen građevine** odgovara strukturi prostora, npr. *blok s valovitim krovom* (linearni tip) pokazuje jednaku visinu križnih krakova i dvoetažnih ugaonih prostora. Kod crkve **Uznesenja Marijina u Černigovu**, sagrađene sredinom XII. st., na svim pročeljima *lezene* i *polukružni zabati* ističu deveterodijelnu podjelu.

Za crkve s niskim ugaonim prostorima tipičan je stupnjevit rast volumena koji pruža mnogo različitih mogućnosti. Kod crkava u NOVGORODU npr., s tzv. *pokrovom trostrukog zabata* povezan je polukružni luk zabata križnih krakova sa zidnim kvadratom u istoj ravnini na artikuliran način, preko četvrtkružnih bočnih zabata.

Još kompliciraniji tip, kod kojeg su krovni i zabatni pojas dodatno stupnjevani *slijepim zabatima* i *uvlakama*, tzv. *slikovita varijanta*, izveden je možda iz ruske drvene arhitekture sa stupnjevanim uvlačenjem krovova koje je uvjetovano konstrukcijom. Kod **crkve Pjatnica u Černigovu** npr., sagrađene u XII. st., bačvasti svodovi križnih krakova uvučeni su dvostrukim stupnjevanjem; križište, potisnuto prema gore, s pandantivima oblikuje treći stupanj iznad kojeg se dižu tambur i kupola. Prijelaz prema nešto nižim ugaonim prostorima postignut je četvrtkružnim zabatima. Piramidalnom elevacijom s mekim zaobljenim oblicima volumen građevine očituje uzlazno kretanje prostora (*stupnjeviti svod*), a u presjeku se očituje njegova naglašena vertikalnost.




Borgund: crkva s jarbolima
a pogled sa sjevera, b unutrašnjost

Gol: crkva s jarbolima
a uzdužni presjek, b tlocrt

Brenz: Sv. Gal
crkva od drvenih stupaca

Jedinstvo strukture i logika oblika



**Drvene građevine** čine važnu skupinu srednjovjekovne arhitekture. U prvoj fazi pokrštavanja u Srednjoj, Sjevernoj i Istočnoj Europi većina je najranijih crkava od drva. Mnogi su tlocrti rekonstruirani na temelju ostataka i tragova u tlu, npr. prema rupama za drvene stupove ili ostacima greda *pragova (podsjeka)*.

**Crkva Sv. Gala u Brenzu** tipična je crkva od *drvenih stupaca* iz VII. st. Pravilni nizovi rupa za drvene nosače upućuju na trobrodni sklop s *predvorjem* i dvije sporedne prostorije s obje strane *pravokutnoga kora.* Stupovi u središnjoj osi prednjeg i stražnjeg zida, te u korskoj niši, mogu se zamisliti kao nosači okvira sa sljemenom na kojemu počiva *roženička krovna konstrukcija,* što natkriva prostor širok oko 4,20 m, dugačak 9 m. Kao konstrukcijski uzori vjerojatno su služile veće profane građevine, npr. *plemićke kuće dvoranskog tipa.*

U IX. st. počinje brži razvoj gradnje kamenom. U mnogim krajevima Europe, bogatima šumom, u kojima je gradnja kamenom preskupa i nefunkcionalna za reprezentaciju centralnih vlasti, i dalje se grade drvene crkve.

U **Rusiji** sakralna drvena arhitektura dostiže visok stupanj savršenstva i posebnu tipologiju. No, najstarije sačuvane crkve potječu tek iz XIV. st., npr. mala crkva Sv. Lazara u MUROMU, danas na otoku KISHI u jezeru Onega. U **Skandinaviji**, osim nekoliko kamenih katedrala, posvuda prevladava gradnja drvom posebne tipologije.

**Crkve na stupcima** *(Stavkirke)* – sakralne građevine drvenih zidova od okomitih dasaka i stupaca (*stav*) nalaze se u srednjoj i južnoj Norveškoj, južnoj Švedskoj i Jütlandu gdje ima 700-800 seoskih župnih i vlastelinskih crkava. Riječ je pretežno o crkvama *na drvenim stupcima,* kod kojih su drveni nosači kao i zidovi od platica ukopani poput palisada i na taj način učvršćeni. Iskustva s tim građevinama relativno kratkoga vijeka, od XI. st. vode pronalaženju razvijenih sustava.

**Crkve s jarbolima**, od kojih se iz kasnoga srednjeg vijeka sačuvalo još 20-ak, čine najznačajniju tipološku skupinu istih konstrukcijskih načela. U usporedbi s istodobnim kamenim građevinama, one su komplicirane i visoko razvijene. Zanatska tehnika koja još ne poznaje uporabu pile, na optimalan način primjenjuje statička i oblikovna svojstva drva. Konstrukcije iz XII. i XIII. st. odlikuje logička jasnoća, proizašla iz brodogradnje, u kojoj Skandinavija prednjači u ranomu srednjem vijeku. **Drvorezbarska** ornamentika dostiže svoje vrhunce već prije; još iz XI. st. sačuvane su izrezbarene daske i portali, npr. znamenit sjeverni zid crkve u URNESU.

**Konstruktivni sustav** određen je *jarbolima,* glavnim nosačima koji se protežu sve do glavnog krova, a počivaju na *temeljnom vijencu* od po četiri grede praga (podsjeka) koje su položene u parovima na kameni temelj u uzdužnom i u poprečnom smjeru na uglovima se križaju. Na točkama njihova sudaranja postavljeni su *ugaoni jarboli*, a između njih ostali, ovisno o dužini podsjeka. Na krakove koji se pružaju prema van postavljaju se sječimice *uži podsjeci* a na njih vanjski zidovi od okomitih drvenih platica. Na uglovima one su umetnute u oble okomite grede.

Na taj način oko visokog unutrašnjeg kvadrata koji omeđuju jarboli nastaje uzak ophod male visine. Iznad ophoda jarboli se učvršćuju drvenim konzolama u obliku luka *(Knaggen)* i *križevima dijagonalno ukrštenih krakova (križ sv. Andrije),* a pojasevi iznad krovova bočnih brodova, osim uskih *otvora za svjetlo,* zatvaraju se daskama. Gornji je zaključak *okvir od greda* (vjenčanica) na kojemu počiva *krovište.* Sa svih strana grede je učvršćeno zategama.

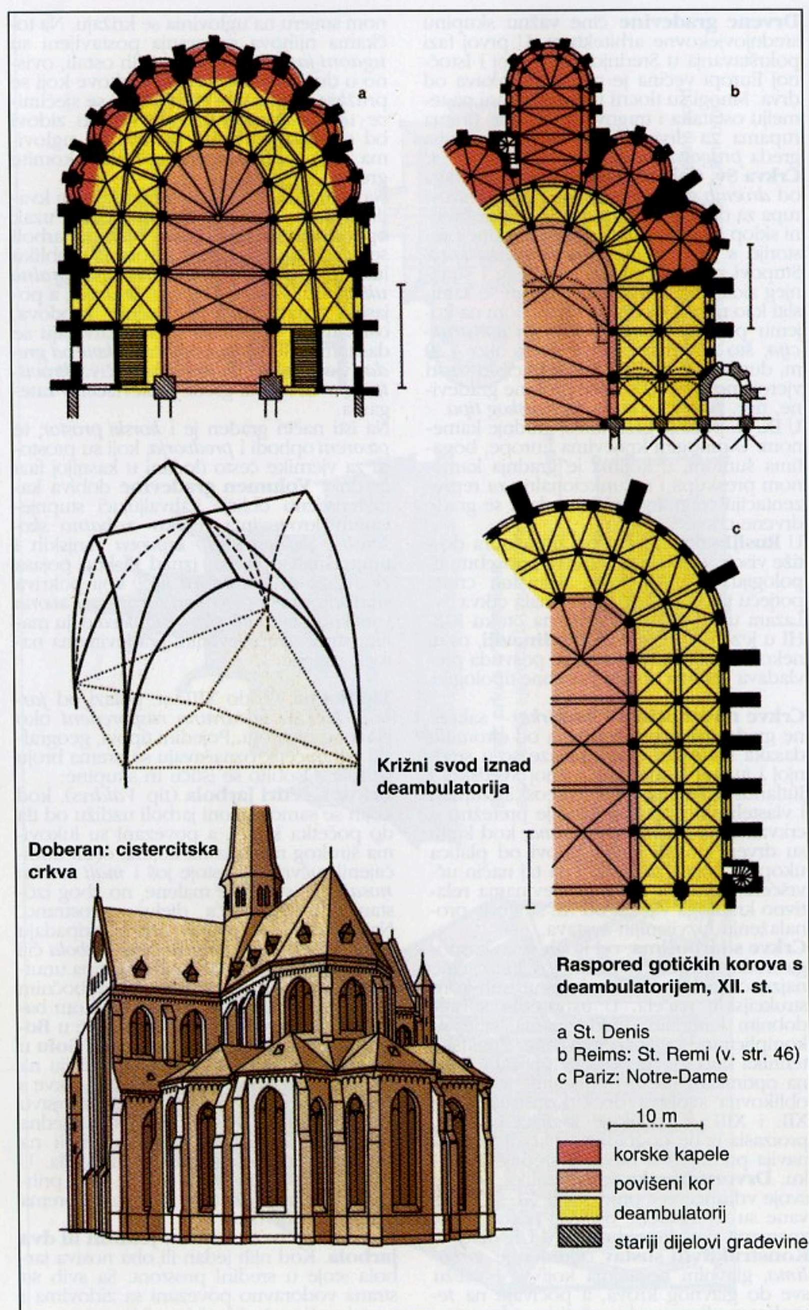
Na isti način građen je i *korski prostor,* te *otvoreni* ophodi i *predvorja,* koji su prostoru za vjernike često dodani u kasnijoj fazi gradnje. **Volumen građevine** dobiva karakteristično obličje zahvaljujući stupnjevanim krovovima. Preko *zabatno skošenih* i *jednostrešnih krovova* vanjskih i unutrašnjih ophoda, iznad niskog pojasa zida diže se *dvostrešni krov* koji pokriva središnji prostor. *Krovni tornjić za zvona* i snažno istaknute *glave zmajeva* daju malim, strmo stupnjevanim građevinama naročit izgled.

**Tipologija** XI. do XIII. st. polazi od *jarbola koji su kvadratno raspoređeni* oko glavnog prostora. Pojedini tipovi, geografski ograničeni, označavaju se prema broju jarbola. Osobito se ističu tri skupine:

**Crkve s četiri jarbola** (tip *Valdres*), kod kojih se samo ugaoni jarboli uzdižu od tla do početka krova, a povezani su lukovima širokog raspona na kojima osim uobičajenih učvršćenja stoje još i *mali kružni nosači.* Te su crkve malene, no zbog izostanka međunosača djeluju prostrano.

Najpoznatije sačuvane crkve pripadaju nešto većem tipu *crkava s više jarbola* čiji broj varira od 8 do 20. Kod toga tipa unutrašnji ophodi slični su izdvojenim bočnim brodovima, a srednji prostor kratkom bazilikalnom srednjem brodu. Crkve u **Borgundu**, u području fjorda Sogne i **Golu** u području Hallingdala (danas u muzeju na otvorenom u OSLU), dvije klasične crkve s više jarbola iz XII. st., u svom su ustrojstvu gotovo jednake. U BORGUNDU jedna crkva ima 12 jarbola, a međujarboli na ulaznoj i na korskoj strani sežu do tla. U GOLU, crkva ima osam jarbola koje prihvaća drvena greda, tako da pogled prema koru ostaje otvoren.

Poseban tip tvore **crkve s jednim ili dva jarbola**. Kod njih jedan ili oba nosiva jarbola stoje u sredini prostora. Sa svih su strana vodoravno povezani sa zidovima i na taj način učvršćeni (str. 34), a često su produženi sve do sljemena, npr. kod crkve u NESU.




Razlaganje mase u statička čvorišta



"Tražimo li idealno polazište iz kojeg se razvila bit gotike, morat ćemo uputiti na prostor kora kao kultno središte. Postoje gotički katedralni prostori koji su sačuvani samo kao korovi, no i oni sami već su dovoljni za stjecanje uvida u ideju, umijeće i snagu gotike."

HANS JANTZEN

Gotika ne stvara korjenito novu tipologiju. Na mjesto romaničkog načela pribrajanja (adicije) ona postavlja **načelo podjele**, prema kojemu svaka pojedinost ovisi o cjelini.

U tipološkom smislu korovi s **deambulatorijem** postoje od XI. st. (str. 378, 388). U gotici se *deambulatorij* i *vijenac kapela* povezuju u sustav međusobno ovisnih nosača i svodova. Uvođenje **križnorebrastog svoda** znači oslobađanje od kvadratne sheme te omogućuje kombiniranje svodova različitog oblika.

U deambulatorijima javljaju se tzv. **trapezoidna svodna polja**, koja mogu biti izvedena kao četverodijelni križni svodovi sa svodnim plohama (jedrima) različitog raspona i straničnih duljina, tako da sva rebra započinju na *kapitelima* u istoj visini, često zajedno s kompliciranim svodovima *korskih kapela* (str. 47).

Prijelaz iz romaničkog u gotički sustav priprema se u XI. st., posebice u Normandiji. U XII. st. s jačanjem kraljevske vlasti u francuskim kraljevskim pokrajinama započinje opsežna graditeljska djelatnost (str. 306). Mnoge opatijske crkve i katedrale podižu se iznova, mnoge se proširuju i pregrađuju. Uzdužne lađe crkava isprva često ostaju iste, a stari uski korovi zamjenjuju se novim velikim sklopovima.

Kor **bazilike Saint-Denis** nastaje 1140-43. iznad dotadašnje vanjske kripte, nastavljajući se na transept karolinške opatijske crkve (str. 371). *Dva križno presvođena uska traveja* nastavljaju unutrašnji potez starog srednjeg broda, apsida se priključuje kao polukrug izlomljen u 7 stranica dvanaesterokuta. U arkadnoj zoni kora uokolo 12 (simbolički broj) *kružnih stupaca* proteže se koncentrični *dvostruki deambulatorij* sa sedam plitkih *kapela*. Između nosača otvara se pogled na 14 *kopljastih prozora* kapela. Naručitelj gradnje, opat SUGER, iskoristio je posvetu novoga kora (1144) za iskazivanje svoje političke i kulturne nadmoći. Na području Ile-de-Francea time je potaknut niz sličnih pothvata.

Ustrojstvo korova odražava utjecaj regionalnih tradicija, katkad i posve suprotnih usmjerenja. Kod nekih se duboke zrakaste kapele povezuju u gusti niz, spajajući se s deambulatorijem u kontinuirani prostor. Pojedinačna kapela djeluje kao intiman sakralni prostor.

Za tipologiju pokrajine Champagne karakteristični su jednostavni, peterodijelni deambulatoriji s dubokim potkovastim kapelama. Takav se tip prvi put ostvaruje kod katedrale u REIMSU oko 1150-60. (Samsonov kor), nastavljajući se, kao u SAINT-DENISU, na karolinški transept.

U koru **opatijske crkve Saint-Remi u Reimsu**, 1170-1200, koji se također nastavlja na već postojeći transept (str. 388), postiže se pomoću istog temeljnog obrasca maksimalna prostorna raznolikost. Vitki stupci postavljeni u polukrug stoje slobodno ispred prostorno izoliranih kapela. Raznolikoj igri presijecanja odgovara usitnjena raščlamba svodova (str. 46). Istovrsni vijenci kapela nalaze se u Champagni i u CHÂLONS-SUR-MARNEU, te – monumentalno uvećani – u novoj katedrali u REIMSU, pregrađenoj nakon 1211; nadalje u VÉZELAYU i NOYONU s pet, te u CAENU i cistercitskoj crkvi u PONTIGNYJU sa sedam kapela.

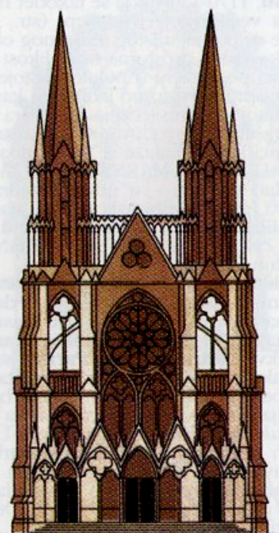
Za razliku od te skupine s kompliciranim prostornim odnosima, postoji i druga, skupina koja teži jednostavnosti i jasnoći, raširena npr. u nadbiskupiji Sens.

Kor crkve **Notre-Dame u Parizu**, sagrađen nakon 1163, prvi je dio cjelovita peterobrodnog sklopa. Oba bočna broda nastavljaju se polukružno oko kora kao *dvostruki deambulatorij bez kapela*. U pet glavnih segmenata broj nosača i arkada povećava se za jedan iznutra prema van: jedna arkada u koru, dvije u deambulatoriju, tri s prozorima u vanjskom zidu. Deambulatorij dobiva maksimum svjetla kroz zaobljeno prozorsko pročelje. I ovdje nastaje bogata izmjenična igra elemenata. U trapezoidnim travejima umjesto križnih svodova pojavljuju se *trokutaste svodne plohe* kao elegantno rješenje specifičnog problema. Sličan tlocrtni raspored imaju i prvotni kor katedrale u LAONU s jednostrukim, te katedrale u BOURGESU s dvostrukim deambulatorijem (str. 402).

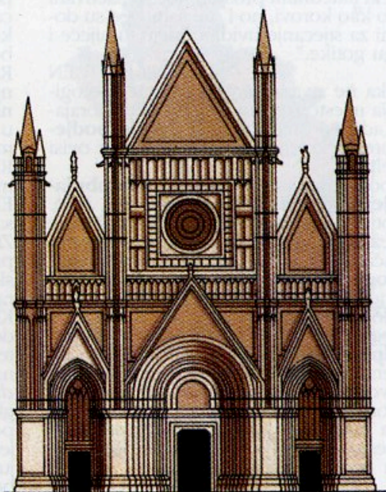
**Vanjsko pročelje** gotičkih korova stupnjevanjem i međusobnim povezivanjem elemenata odgovara sveukupnom unutrašnjem rasporedu. U **ranoj gotici** volumen građevine još nema *vanjske kontrafore*. Zaobljeni oblici koji isprva prevladavaju, postupno se zamjenjuju poligonalno izlomljenima, a konstruktivni članci građevine jače se ističu. U **zreloj gotici** započinje dominacija kontrafornog sustava. Vanjština građevine preobražava se u kameni kostur postavljen ispred velikih prozorskih ploha.

Takvo rastvaranje tijela građevine u ostalim dijelovima Europe nailazi na odbojnost. Otvoreni kontraforni sustav uglavnom se izbjegava.

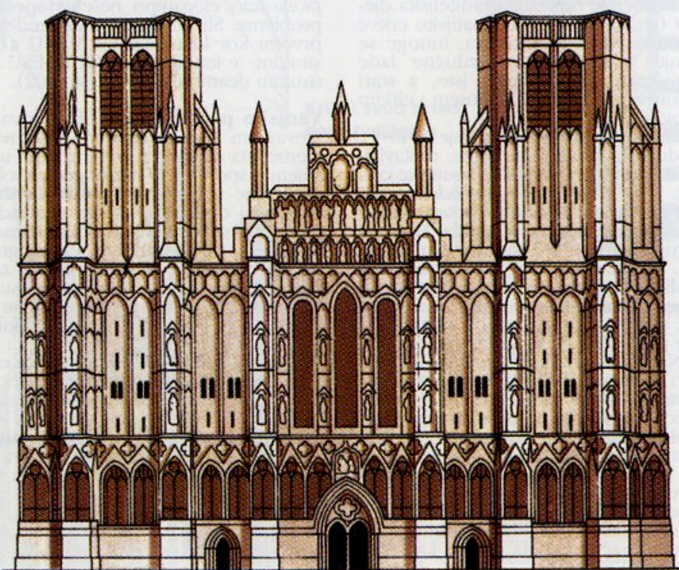
Kod **cistercitske crkve u Doberanu**, započete koncem XIII. st., tlocrt kora omeđenog s pet stranica osmerokuta slijedi uzor crkve Sv. Marije u LÜBECKU. Šesterokutne kapele s tri svoje stranice izbijaju iz deambulatorija. Izrazito reduciranje svih elemenata odgovara stilu koji vlada oko 1300. i stilu građevnog materijala, poznatog kao *gotika u opeci* (usp. str. 408, ALBI). Ističu se važna gotička načela: stupnjevanje i lomovi ploha, vertikalizacija, te općenita struktura u kojoj svaki element ima svoje točno utvrđeno mjesto, a konstrukcija postaje nosiocem arhitektonskog izraza.



Reims: St. Nicaise



Orvieto: katedrala



Wells: katedrala

Pročelja gotičkih bazilika u sjevernoj i južnoj Europi



Početak gotike usko je povezan s bazilikom; tek razvijeni gotički stil uključuje i druge tipove crkvene arhitekture. Od romaničkih tipova pročelja *rana gotika* preuzima isključivo pročelje s dva tornja. Zapadni dio crkve SAINT-DENIS (1130-40) nadovezuje se na monumentalna rješenja u Normandiji (str. 380, CAEN).

**Pročelje s dva tornja** u gotičkom se sustavu organički podređuje cjelokupnosti građevine. Tornjevi stoje ispred bočnih brodova, između njih nalazi se srednji brod s predvorjem. Presudan je način na koji su tornjevi povezani s pročelnim zidom uzdužnog tijela crkve, odnosno način na koji su s njim u kontrastu, te kakvi se odnosi uspostavljaju s unutrašnjim prostorom i cjelokupnim sustavom raščlambe. Postoji mnoštvo rješenja, od protezanja pročelnog zida u cijeloj širini između laganih pobočnih tornjeva (REIMS, ST. REMI) pa sve do sabijanja sredine čeonog zida između masivnih volumena tornjeva (KÖLN, katedrala). Ta rješenja dopunjuju se mogućnostima što ih pruža povezivanje strukturalnih i ornamentalnih elemenata po vertikali i horizontali.

**Francuska gotika** teži uravnoteženju tijela tornja i čeone strane crkve. Kod ranih pročelja, a to su npr. SAINT-DENIS, NOYON, SENLIS, kontrafori na uglovima tornjeva dižu se ravno i jasnog obrisa, dijeleći pročelje u vertikalna polja. *Figuralni portali, kopljasti prozori* i *rozete, slijepe arkade* i *galerije* ostaju međusobno izolirani, djelomično i na različitim razinama. Koncem XII. st. postiže se usklađenost elemenata: na crkvi NOTRE-DAME u PARIZU savršenom ravnotežom između otvorenih i zatvorenih površina, horizontalne i vertikalne raščlambe, te novim elementom *galerije kraljeva* i centriranjem pomoću *velike rozete* (str. 324); u LAONU pak snažnom plastičkom obradom i stupnjevitom raščlambom koja završava zadivljujućim tornjevima. Kao novina ovdje se pojavljuju rastvoreni tabernakuli kao elementi prijelaza i naglašavanja, te duboka *portalna predvorja* između kontrafora (str. 404).

Na podlozi tih rješenja u XIII. st. nastaju velike kompozicije pročelja klasičnih katedrala u CHARTRESU (transepti), REIMSU i AMIENSU s bogatim motivima i ciklusima skulptura na portalima i galerijama.

Pročelje **opatijske crkve St. Nicaise u Reimsu**, što ga je oko 1230. podigao HUGO LIBERGIER (razoreno u Revoluciji), oponaša tip katedralnog pročelja. Njegov klasični karakter uspostavljen je ravnotežom suprotnosti. Odricanje od prekomjerno bogate dekoracije omogućava jasnije očitovanje arhitektonskih ideja.

Iza slijepe arhitekture *učelaka (wimperga)* dižu se, iznad portalnih predvorja, duž uglova zvonika *stupnjevani kontrafori* koji pročelju daju konstrukcijsku čvrstinu. Horizontale *okapnica, vijenaca, slijepih* i *mrežišnih galerija* suprotstavljaju se vertikalnom gibanju, uspostavljajući tako ravnotežu pročelja. Iznad njega dižu se *oktogoni* slobodnih katova tornjeva, okruženi laganim, dvoetažnim *tabernakulima* koji završavaju šiljastim *kamenim kapama*. Raspored katova i prozora odgovara kompoziciji zida u unutrašnjosti. Pročelni zid srednjeg broda otvara se u punoj širini i visini preko golema prozora u kojemu su objedinjeni klasični *prozor s mrežištem* po uzoru na Reims (str. 324) i *velika rozeta*.

Preuzimanjem tipa francuske katedrale pročelje s dva tornja širi se i ostalim dijelovima Europe, ali ne kao obvezatan standardni tip. U kasnomu srednjem vijeku, napose u **Njemačkoj**, tornjevi sve više dominiraju pročeljem (MARBURG, KÖLN).

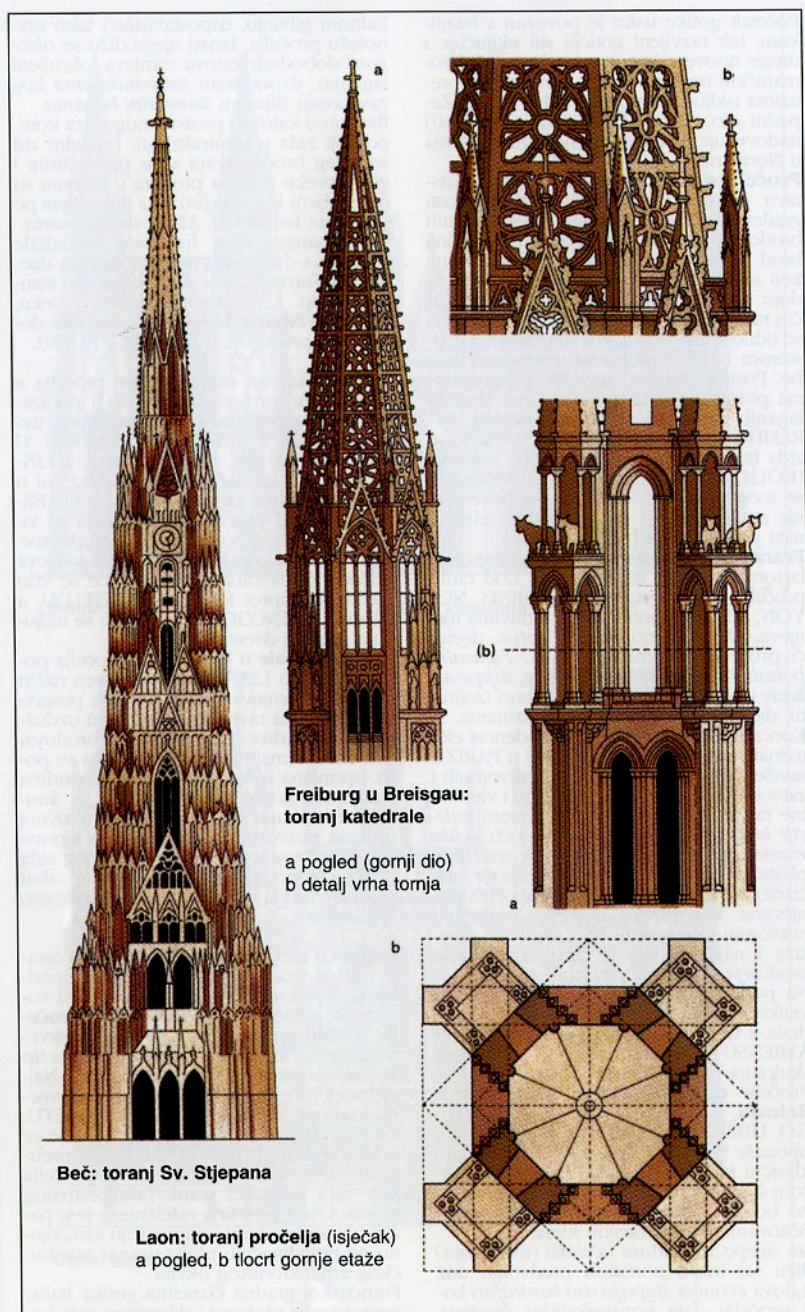
U Engleskoj se osim gradnje pročelja s dvostrukim tornjevima nastavlja i podizanje širokog pročelja sličnog transeptu, uvriježenog još u romaničkom razdoblju. U SALISBURYJU (str. 406), a prvotno i u LINCOLNU, lagani bočni tornjevi uključeni u fasadu omeđuju zidove pročelja. U PETERBOROUGHU pročeljem dominiraju tri visoke arkade s dubokim nišama. Snažni tornjevi pročelja potiskuju se u korist tornjeva križišta, no središna pročelja ističe se vrlo rijetko. Nasuprot tome, u LICHFIELDU, a kasnije i u LINCOLNU, u pročelje se uključuju masivni dvostruki tornjevi.

Kod **katedrale u Wellsu** zid pročelja povezan je oko 1220-40. na jedinstven način s tijelima tornjeva: široki tornjevi postavljeni su u istu ravninu s pročeljem uzdužnog tijela crkve pored bočnih brodova. Niži katovi imaju jednolični zid čija su polja ispunjena uskim kopljastim prozorima i slijepim kopljastim arkadama, a *kontrafori* su, suprotno svojoj konstruktivnoj funkciji, rastvoreni u tabernakule s kipovima. Iznad tog jednoliko raščlanjenog zida dižu se slobodni katovi tornjeva, te zabat srednjeg broda ukrašen *galerijama kipova* i *fijalama*.

**Italija** i u razvijenom srednjem vijeku ostaje vezana uza svoje tradicije antičkog podrijetla. Posvemašnja raščlamba plohe i volumena građevine nije uvriježena. **Pročelje u obliku poprečnog presjeka** crkvenoga tijela, bez tornjeva, dominantan je tip koji se varira s gotičkim obilježjima. Najvažnija pročelja dovršena u srednjem vijeku jesu ona katedrala u SIENI i ORVIETU.

Za pročelje **katedrale u Orvietu**, koje se gradi od 1310, LORENZO MAITANI preuzima važne elemente francuskih pročelja koje rabi prelazeći granice dekorativnog efekta. Cijela površina raščlanjena je u pažljivo uravnoteženu kompoziciju sastavljenu od pojedinačnih ploha unutar zajedničkog arhitektonskog okvira.

Francuskoj gradnji člancima gotika Italije suprotstavlja plošnost i slikovitost zida koji se kao obojena pozadina stapa s prostorima javnih trgova (str. 339).



Freiburg u Breisgau: toranj katedrale
a pogled (gornji dio)
b detalj vrha tornja

Laon: toranj pročelja (isječak)
a pogled, b tlocrt gornje etaže

Beč: toranj Sv. Stjepana

Tornjevi: dominante izbliza i izdaleka



Više nego druge građevine, tornjevi očituju težnju za moći, tehničku samosvijest i želju za svladavanjem sile teže. Gradnji tornjeva gotika se posvećuje sa strašću, postižući nevjerojatno smione rezultate.

U jugozapadnoj Francuskoj **struktura tornja** promijenila se već u kasnoj romanici (str. 382). Zidni omotač rastače se u putanje uzlaznih sila, koje se okupljaju u *kontraforu*, istaknutom u odnosu na sam zid. Povećavanjem visine uz istodobno smanjivanje tereta, zidovi postaju sve tanji, a njihovo stepenasto uvlačenje označeno je *okapnicama*. Zidni se pak otvori iz kata u kat povećavaju. Preko tornjeva u AUXERREU, ANGERSU i VENDÔMEU taj razvitak stiže i u samo središte gotike, u **Chartres**, gdje se 1140-70. podiže **južni toranj katedrale**.

Normandija pak ostaje vezana uz kubične, geometrijske osnovne oblike i njihovo spajanje s pročeljem, no slobodni se katovi počinju raščlanjivati *svežnjastim isticima* i *polustupovima, uskim prozorima* i *rezonantnim arkadama* (str. 380). Takav postupak slijedi 1130-40. **zapadni dio crkve Saint-Denis**.

**Rana i zrela gotika** u Francuskoj strukturiraju tijelo tornja u skladu s pročeljem s dva tornja i cjelinom građevine (str. 398). Nasuprot romaničkom pribrajanju, prema *diobenom* su *načelu* tornjevi gotike doduše samostalni oblikovni elementi, no istodobno su sastavni dijelovi pročelja.

**Tornjevi katedrale u Laonu**, u gradnji od oko 1170, uvode novo rješenje. Njihove donje etaže povezane s pročelnom stranom uzdužnog tijela crkve oblikuju kompaktno pročelje (str. 404). Iznad njega dižu se *slobodni katovi* po načelu skeletne gradnje, od kojih je najniži još uključen u vertikalne poteze kontrafora. Uvučeni *oktogon* na četiri se strane otvara sa po jednim visokim kopljastim prozorom. Zaključak tornja oblikovan je kao osmerostrani *šiljasti kameni krov* s prorezima i *rakovicama*. Slijed pravokutne prizme, oktogona i piramidalnog krova u malom se mjerilu ponavlja u dvokatnim *tabernakulima* koji okružuju oktogon, a u čijoj se prozračnoj arhitekturi rastvara vertikalni pokret kontrafora.

Igrom preklapanja nastaje dojam kretanja i vrtnje, koji se prema izvornom projektu trebao ponoviti podizanjem dodatnih parova tornjeva na čeonim stranama transepta (str. 402). U svom ilustriranom priručniku **Villard de Honnecourt** nacrtao je oko 1235. slobodne katove tornja. Njegova skica tlocrta s oktogonom i platformom prvoga kata prikazuje najvažnije mjesto, mjesto u kojemu se odvija prijelaz iz jednoga geometrijskog oblika u drugi. Crtež ilustrira razvoj zvonika iz *kvadratne osnove*. Tornjevi LAONA u XIII. st. vrlo su utjecajan uzor, koji preuzimaju npr. katedrala i crkva St. Nicaise u REIMSU (str. 398) i katedrale u BAMBERGU i NAUMBURGU.

Zahvaljujući brzom rastu gradova, gradnja tornjeva dobiva nove poticaje. U Normandiji i Engleskoj tornjevi nad križištem počinju konkurirati klasičnom tipu tornja na pročelju (str. 406).

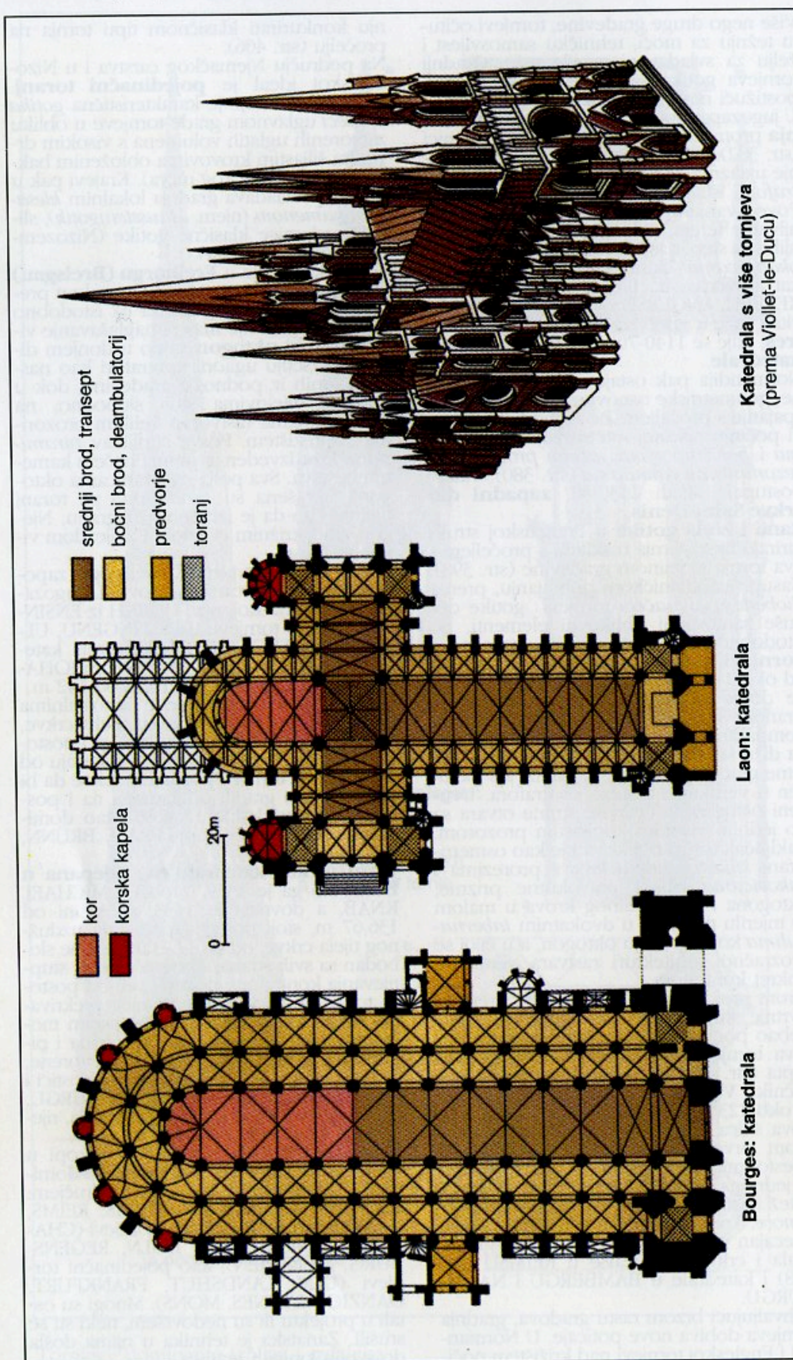
Na području Njemačkog carstva i u Nizozemskoj ideal je **pojedinačni toranj**. Pokrajine za koje je karakteristična *gotika u opeci* uglavnom grade tornjeve u obliku zatvorenih uglatih volumena s visokim drvenim šiljastim krovovima obloženim bakrom (obala Baltičkog mora). Krajevi pak u kojima prevladava gradnja lokalnim *klesanim kamenom* (njem. *Haussteingotik*), slijede smjernice klasične gotike (Nizozemska, južna Njemačka).

Toranj katedrale u **Freiburgu (Breisgau)** iz prve pol. XIV. st. označava zaokret prema oblicima jasnijeg obrisa uz istodobno krajnje rastvaranje mase i naglašavanje visine. Visoki **oktogon** samo u donjem dijelu učvršćuju ugaoni kontrafori kao nastavak onih iz podnožja građevine, dok u gornjim dijelovima stoji slobodno, na svim stranama rastvoren velikim prozorima s mrežištem. Posve šupljikav *piramidalni krov* izveden je prema načelu kamenih ljestava. Sva polja na stranicama oktogona ukrašena su *mrežištima* pa toranj djeluje kao da je izrađen u filigranu. Njegov vrh s križnim cvijetom i zvijezdom visok je 116 m.

Nakon dovršetka tornja u Freiburgu, započinje pravo natjecanje gradova. U jugozapadnoj Njemačkoj, npr. ULRICH iz ENSINGENA gradi tornjeve u ESSLINGENU, ULMU i STRASBOURGU. Šiljak tornja katedrale u Strasbourgu izveo je potom JOHANNES HÜLZ, postigavši visinu od 142 m. Sve veća visina čini tornjeve samostalnima u odnosu prema uzdužnom tijelu crkve, koje u nekim slučajevima služi kao postolje tornja; u drugima, graditelji odustaju od povezivanja tornja s pročeljem crkve da bi ga slobodno gradili od samoga tla i postavljali na prikladnom mjestu kao dominantnu točku ulice (npr. PRAG, BRÜNN, BEČ, WROCLAW).

**Južni toranj katedrale Sv. Stjepana u Beču**, što ga je 1359. započeo MICHAEL KNAB, a dovršen je 1433. na visini od 136,67 m, stoji pored dvoranskog uzdužnog tijela crkve, od druge etaže naviše slobodan sa svih strana. Zbog učestalog stupnjevanja kontrafora, počevši već od postolja tornja, te zbog posvemašnjeg prekrivanja jezgre tornja zgusnutim ukrasnim motivima, slijed pravokutnika, oktogona i piramidalnog krova pruža dojam zatvorene, ušiljene siluete. Taj ideal nastoji se dostići i na tornjevima u KÖLNU i REGENSBURGU, no zbog izvedbe pročelja s dva tornja, njegovo je ostvarenje kompromisno.

Kasni srednji vijek u cijeloj je Europi u znaku gradnje golemih tornjeva koji dominiraju gradovima i okolnim područjem: kao tornjevi križišta (BEAUVAIS, REIMS, CANTERBURY), kao dvojni tornjevi (CHARTRES, sjeverni toranj, KÖLN, REGENSBURG, MÜNCHEN), kao pojedinačni tornjevi (ULM, LANDSHUT, FRANKFURT, DANZIG, MALINES, MONS). Mnogi su ostali u projektu ili su nedovršeni, neki su se srušili. Zanatska je tehnika u njima došla do svojih krajnjih granica.




Oprečne idealne koncepcije XII. st.



**Rana gotika** koja započinje oko 1130. razvija se prema različitim predlošcima. Dijelom oni potječu iz romaničke tradicije, dijelom su plod novih duhovnih strujanja, prije svega rane skolastike velikih katedralnih škola, i reformiranog redovništva.

**Oprečne predodžbe** idealne sakralne građevine utjelovljuju se u dvjema koncepcijama: u *bazilici s više tornjeva* iznad križnog tlocrta i u *čistoj longitudinalnoj građevini* s pročeljem s dva tornja.

**Longitudinalna bazilika** (usp. str. 388) u XII. st. dobiva novu važnost zahvaljujući reformskim pokretima, prije svega cistercitima koji uvode građevine jednostavne strukture s preglednom raščlambom (str. 376, FONTENAY).

Prva gotička bazilika bez transepta je **katedrala u Sensu**, sagrađena 1140-60, u ondašnjem glavnom nadbiskupskom sjedištu, čiji nadbiskupi pripadaju krugu reformatora okupljenih oko BERNARDA IZ CLAIRVAUXA. Za razliku od izrazito vertikalnih prostora velikih klinijevskih romaničkih crkava, nova je građevina umjerene visine, podignuta prema načelu *vezanog sustava* (str. 376), ali strukturirana kao člankovita gradnja.

Srednji brod ima *trokatnu podjelu zidova, izmjenu nosača* i *šesterodijelni svod*. Bočni brodovi obilaze oko kora u obliku jednostavnog deambulatorija s jednom *kapelom u tjemenu*. Slijede potom druge usmjerene građevine: katedrala u SENLISU, podignuta oko 1153. kao *bazilika s trokatnim galerijama*, jednostavnim deambulatorijem i vijencem plitkih kapela, te NOTRE-DAME u PARIZU građena nakon 1163. kao monumentalna peterobrodna bazilika s galerijama, četverokatnom elevacijom zida i dvostrukim deambulatorijem oko kora bez kapela (tlocrt str. 396); njima se pridružuje niz crkava srednje veličine, pretežno na području Île-de-Francea.

U **katedrali u Bourgesu** (gradi se oko 1195) tip crkve bez transepta na tlocrtu sličnom katedrali u PARIZU, sa svim konstrukcijskim značajkama potpuno razvijenoga gotičkog sustava, povećava se do monumentalnih razmjera klasičnih gotičkih katedrala (usp. str. 404).

Peterobrodni tlocrt sadrži posljednje reminiscencije na vezani sustav: srednji brod oblikuje sedam kvadratnih traveja sa *šesterodijelnim svodovima*, u posljednji travej upisana je polukružna apsida. Bočni brodovi nastavljaju se s elegantnim varijantama rebrastog svoda oko polukružnog kora kao dvostruki deambulatorij, prvotno bez kapela, kasnije obogaćen s pet *apsidiola*. Svih pet brodova završava ispod tornjeva na pročelju s pet portala.

Prostor i volumen građevine podudaraju se s tlocrtom u **dvostrukom stupnjevanju visine** brodova (usp. str. 264), kojim se izrazito naglašava bazilikalno načelo. Vanjski *bočni brod*, visok 9 m i *unutrašnji* visok 21 m, poput dvostrukoga prostornog omotača okružuju *srednji brod* visok 37 m (str. 322), koji izvana podupire dvostruki sustav kontrafora. Statička čvorišta ravnomjerno su raspoređena po cijeloj građevini, svi su elementi uključeni u strogi raspored, logika sustava iskazuje se bez kompromisa.

Potpuno ostvarenje tog sustava postiže se jedino u Bourgesu, no njime je određena i gradnja korova katedrala u LE MANSU, COUTANCESU i TOLEDU, od kojih se svaka na svoj način odnosi prema uzoru.

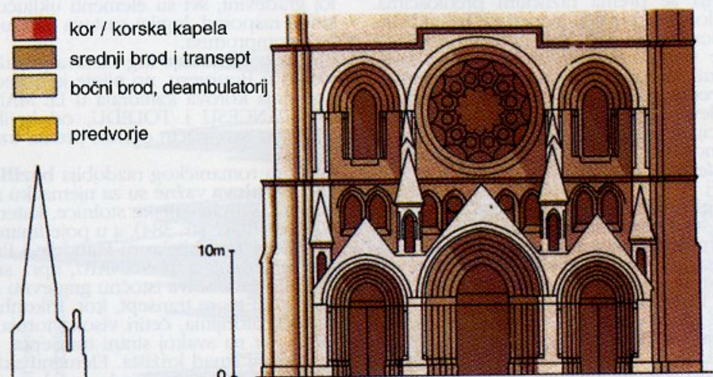
Tijekom romaničkog razdoblja **bazilike s više tornjeva** važne su za njemačku arhitekturu (salijske carske stolnice, katedrala u LIMBURGU; str. 384), a u pojedinim primjerima i za arhitekturu Flandrije i Pikardije. Katedrala u TOURNAIU, npr., sredinom XII. st. dobiva istočnu građevnu skupinu koju tvore transept, kor, trikonhos s deambulatorijima, četiri visoka tornja, po jedan par na svakoj strani transepta, i jedan toranj iznad križišta. Elementi sklopa koncentrirani su, te slijede načelo pribrajanja u oblicima kasne romanike, ali s već naglašenom vertikalizacijom. Slično je bila riješena nešto kasnija (danas razorena) katedrala u ARRASU.

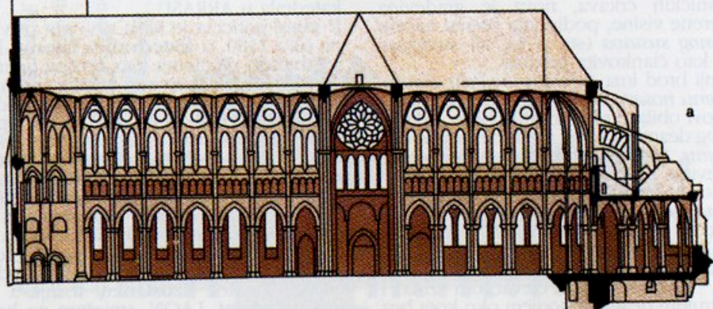
U ranoj gotici ta je ideja prvi put ostvarena oko 1180. u **katedrali u Laonu**, koja je prvotno planirana kao *križna bazilika s galerijama* i *tornjem križišta* normanskog tipa (toranj lanterna) te s *tri pročelja s parom tornjeva* (str. 400, 404) ispred krakova transepta i uzdužnog tijela crkve. Prvotni kor s jednostavnim deambulatorijem bez kapela flankiran je dvokatnim sporednim apsidama uz istočne tornjeve transepta. Oko 1210. udvostručava se duljina kora, a njegov je završetak ravan kao u engleskih katedrala (str. 406); tornjevi transepta time dospijevaju u sredinu crkve. Unatoč izostanku tornjeva na istočnoj strani, LAON, smješten na hrptu brda, jedina je crkva koja ostavlja neposredni dojam gotičke bazilike s više tornjeva.

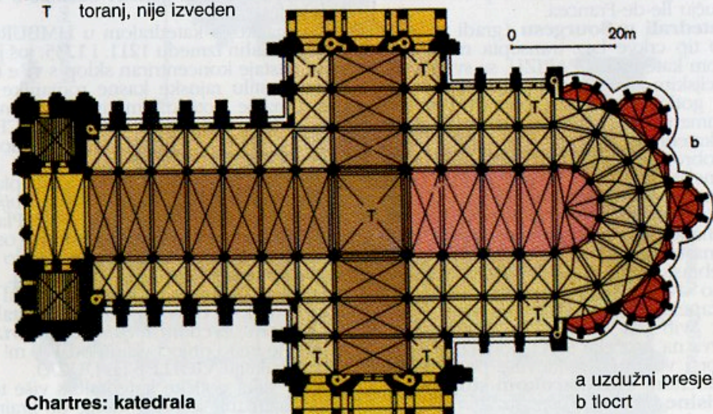
U Njemačkoj s katedralom u LIMBURGU na rijeci Lahn između 1211. i 1235. još jednom nastaje koncentrirani sklop s više tornjeva u stilu rajnske kasne romanike uz preuzimanje gotičkih motiva. U Francuskoj se klasične gotičke katedrale u CHARTRESU (1194) i REIMSU (1210) nadovezuju na LAON.

**Katedrala u Reimsu** polazi od plana *križne bazilike s deambulatorijem* i *vijencem kapela* (usp. Chartres, str. 404). Planiranih sedam tornjeva podignuto je, osim onih na zapadnom pročelju, samo do visine završnog vijenca glavnoga broda. Još početkom XVI. st. katedralni je kapitul vijećao o njihovu dovršenju, između ostalog i o jednom drvenom *tornju iznad križišta*, koji je imao prijeći visinu od 170 m! (v. rekonstrukciju VIOLLET-LE-DUCA).

Idealna slika gotičke katedrale s više tornjeva sažimanje je i dovođenje do krajnosti velikih tipoloških elemenata srednjovjekovne sakralne arhitekture. U REIMSU je ta ideja živjela sve do samog početka renesanse. Međutim, opći razvitak zrele i kasne gotike usmjeren je drugim ciljevima (str. 404).




Klasična katedralna gotika u Francuskoj



Sistematizacija francuske arhitekture u **ranoj gotici** odvija se tijekom razdoblja od 60 godina izgradnjom niza značajnih katedrala (prije svega SENS, SENLIS, NOYON, LAON i PARIZ). Njima se pridružuje mnoštvo crkava srednjih i manjih dimenzija, odnosno pregrađenih i proširenih crkava. Koncem XII. st. francuske graditeljske radionice usvajaju okušane konstruktivne metode za bazilike novoga tipa, uglavnom s *četverokatnom elevacijom zidova, šesterodijelnim svodovima, otvorenim kontrafornim sustavom, pročeljima s dva tornja, figuralnim portalima te deambulatorijima* jednostavnih ili kompliciranih tlocrta (str. 320 i d., 396 i d.). Novi naraštaj arhitekata s katedralama u CHARTRESU i BOURGESU postiže oko 1195. još veće dimenzije i još monumentalniju koncepciju **zrele gotike**.

**Katedrala u Chartresu** smatra se ključnom građevinom klasične gotike. Sačuvano zapadno pročelje, nastalo oko 1140, i kripta koja se već protezala cijelom duljinom prijašnje crkve, odredili su gotovo sve važnije osnovne mjere tlocrta nove građevine, čak i smještaj stupaca odnosno svodnih traveja. Unatoč tome arhitekti su, ne samo u cjelokupnom projektu već i pri oblikovanju i kombiniranju elemenata, uspjeli iznaći rješenja koja su postala najvažnijim uzorom klasične gotike.

U **tlocrtu** trobrodno uzdužno tijelo, sastavljeno od četverodijelnih, uskih, svodnih traveja, povezano je s proširenim longitudinalnim korom, s dvostrukim deambulatorijem, s vijencem kapela poredanih na sedam stranica dvanaesterokuta, te s trobrodnim transeptom koji ima pročelja sa po dva tornja i portalna predvorja na krajevima obaju krila.

Nova i velebna struktura nastaje stapanjem značajnih planimetrija i motiva srednjovjekovne sakralne arhitekture i lokalnih tradicija; prepoznaje se npr. tip hodočasničkih crkava križnog oblika (str. 388), zatim deambulatorij kao u SAINT-DENISU, te pročelja i portali transepta kao u LAONU.

**Unutrašnji prostor** određen je pojačanim vertikalizmom te sažimanjem i pojednostavnjenjem konstruktivnih članaka. Katedrale rane gotike uglavnom su *bazilike s galerijama.* U CHARTRESU nema galerija, tako da umjesto usitnjenoga zidnog sustava nastaje novi troetažni kanon elevacije. Visina koja je povećana u odnosu prema starijoj gradnji u SENSU (str. 403), te rastvaranje gornjeg zida glavnoga broda, počivaju na novoj koncepciji statičkog kostura, napose na otvorenu *kontrafornom sustavu* koji je precizno usklađen s *višedijelnim prozorima* gornje zone zida (fr. *claire-voie*) (str. 320 i d.).

Tijekom gradnje **građevina** je prošla različite promjene. S planiranih devet tornjeva crkva je trebala nadmašiti uzor u LAONU. Neovisno o postojećemu zapadnom pročelju, tornjevi su izgrađeni samo do početka krova srednjeg broda, tj. koliko je potrebno da ispune svoju konstruktivnu zadaću. Odustajanje od daljnje gradnje tornjeva, a slično se ponavlja i u REIMSU (str. 403), i projektiranje transepta bez tornjeva u AMIENSU, prije upućuje na promjenu graditeljskih ideala nego na nedostatak sredstava.

Gotička bazilika razvila se u građevinu novoga tipa. Visoki crkveni brodovi i bez tornjeva dominiraju gradovima. Gradnja tornjeva uzmiče pred gradnjom sve viših kontrafornih sustava, koji obuhvaćaju građevinu jedinstvenim omotačem kosih kontrafornih lukova i stupaca što strše poput tornjeva. Klasična gotička katedrala pretvara se u organizam kojemu je s "bazilikom" zajedničko samo načelo stupnjevanog prostora.

Ambicija naručitelja gradnje za stvaranjem reprezentativnih figuralnih programa iskazuje se sve više na **portalima**. I ovdje CHARTRESU, uz REIMS i AMIENS, pripada ključna uloga. Tip portala oblikovan u LAONU dobiva mnogo veće dimenzije; **predvorja** su kao samostalni prostori istaknuta ispred niza kontrafora. Na portalima se pojavljuju veliki skulpturalni ciklusi koji najvećim dijelom odgovaraju slikovnim programima izvedenim na 166 vitraja.

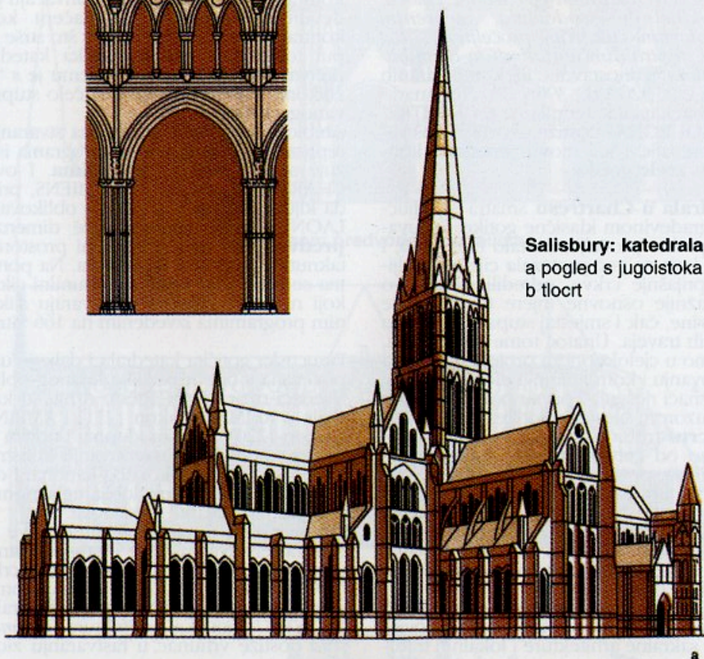
Francuska gotička katedrala i dalje je usko povezana s tipom bazilike križnog oblika, slijedeći uzor CHARTRESA. Arhitekti katedrala u REIMSU (nakon 1211) i AMIENSU (nakon 1220) vlastitim idejama i novim rješenjima pridonose usavršavanju konstruktivnog sustava i oblikovnog kanona. I druge velike crkve tog razdoblja uglavnom su obogaćene varijante klasičnoga tipa.

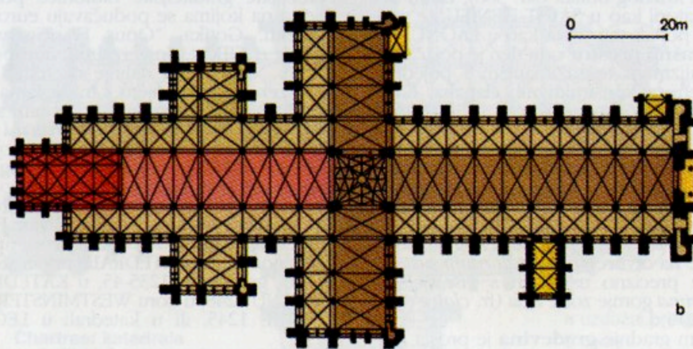
Daljnji razvoj usmjeren je prema sve većem rasterećivanju mase i transparentnosti zidova (str. 322). U transeptima crkve NOTRE-DAME u PARIZU, u uzdužnom tijelu crkve SAINT-DENIS, te u katedrali u TROYESU, gotička arhitektura *rayonant stila* dostiže vrhunac u rastvaranju zida i osvjetljenju.

Francuske graditeljske radionice postaju mjesta na kojima se podučavaju europski arhitekti. Gotika, "Opus Francigenum", postaje u XIII. st. univerzalnim europskim stilom. Njegove su daljnje razvojne faze obilježene prožimanjem s tradicijama pojedinih nacija, te brojnim posebnim stilovima: npr. *early English, decorated* i *perpendicular style* u Engleskoj, *flamboyant* u Francuskoj, *latinska gotika* u jugozapadnoj Europi, *njemačka Sondergotik* i *gotika u opeci* srednje i sjeverne Europe. Tip klasične gotičke bazilike izvan Francuske pojavljuje se tek sporadično, npr. u uzdužnom tijelu KATEDRALE u STRASBOURGU, građenom 1235-45, u KATEDRALI u KÖLNU 1248, u koru WESTMINSTERSKE OPATIJE 1245. ili u katedrali u LEÓNU 1255.

Stil koji se, polazeći od bazilikalne gradnje, oblikovao u uskom okviru zemalja francuske krune pokazao je svoju prodornost i trajnost – gotovo tri stoljeća prožima sveukupnu srednjovjekovnu tipologiju i njome dominira.




Engleska katedralna gotika



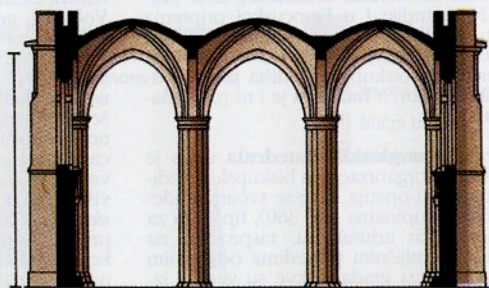
Širenje gotike u Engleskoj odvija se na podlozi normanske arhitekture koja preko Normandije i u Francuskoj priprema ranu gotiku. U Engleskoj ona je osnova specifičnoga nacionalnog razvoja. Kao i u Francuskoj, biskupska sjedišta prva preuzimaju gotiku, a **bazilika** je i tu prevladavajući tip.

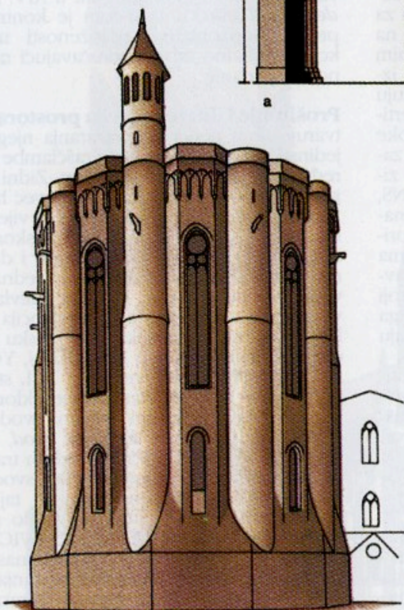
**Karakter engleskih katedrala** usko je povezan s organizacijom biskupskih sjedišta u obliku opatija, koje se svojim građevinskim skupinama (str. 360), tipičnim za samostansku arhitekturu, rasprostiru na velikim zemljišnim posjedima odvojenim od obližnjega grada. Crkve su veoma izduljene te, unatoč visini brodova, djeluju razvijenije u horizontalnom nego u vertikalnom pravcu. Transepti i tipične široke fasade (str. 398) velikih su dimenzija, a završavaju uglavnom ravnim pročelnim zidovima (cistercitske crkve FOUNTAINS, RIEVAULX): engleska sklonost beskonačnom nizanju elemenata pojačava horizontalnost. Na tim smirenim građevinama izravno počivaju vitki tornjevi kao uspravne dominante. Isti temeljni karakter, koji gotika obogaćuje i profinjuje stavljajući ga u službu objedinjujuće raščlambe, imaju već romaničke sakralne građevine.
Među prvim je primjerima engleske gotike rekonstrukcija kora katedrale u CANTERBURYJU, koju od 1175. vodi francuski arhitekt GUILLAUME DE SENS. Nakon nje slijede razne faze obnove katedrala, u LINCOLNU iza 1192. i PETERBOROUGHU iza 1193, već u *Early English* stilu.

**Katedrala u Salisburyju** prva je katedrala engleske gotike, sagrađena u razmjerno kratkom roku od 1220. do 1266. prema cjelovitu planu koji na jasan i trijezan način utjelovljuje engleski tip. U usporedbi s istodobnim katedralama francuske klasične gotike (str. 404) ona je podignuta u stilu *Early English*, kao svjesna recepcija i redukcija normanske tradicije i francuske klasične gotike.
Tipično izdužen tlocrt pokazuje prostorni slijed uobičajen za Englesku: *uzdužno tijelo, produženi kor, stražnji kor* (*retrokor*), zapadni *glavni transept* i istočni *korski transept*. Istočni transept koji se proteže kao prostorna cjelina od sedam traveja sve do retrokora, odvojen je od kora slijepom arkadom.
**Retrokor** s produženim bočnim brodovima oblikuje samostalnu prostornu zonu. Njezin glavni prostor, Marijina kapela (*Lady Chapel*) koja zaključuje uzdužnu os katedrale, oblikovan je u SALISBURYJU kao mala, samostalna, trobrodna *dvoranska crkva*. Retrokor i *Lady Chapel* zauzimaju mjesto koje u francuskoj pripada deambulatoriju, koji se u Engleskoj nije udomaćio. Podizanje krnjeg transepta sa samo jednim bočnim brodom prema istočnoj strani, te bočno *predvorje*, daljnji su karakteristični elementi engleskih katedrala.
Volumen građevine u svojoj jasnoj strukturi i višestrukom stupnjevanju odgovara tlocrtu. Nema poligonalnih lomova, sva pročelja su ravna i plošna. Ravnomjerni ritam vertikalnih elemenata, kontrafora i višedijelnih prozora, te njihovo horizontalno povezivanje slijepim galerijama i vijencima pridonosi objedinjavanju svih krila velikog tijela građevine. **Toranj križišta**, visok 123 m (!), podignut tek u XIV. st. u *decorated stilu*, u izrazitom je kontrastu prema horizontalnoj položenosti mase koju vertikalno sabire, sprečavajući njezino "raspadanje".

**Proširenje i diferencijacija prostora** ostvaruje se u gotici bez razaranja njegova jedinstva. Engleske sustave raščlambe određuje naglašeni horizontalizam. Zidni pojasevi nisu vertikalno podignuta, već horizontalno poredana polja, odvojena vijencima, tako da pojačavaju dojam beskonačnog protezanja prostora u dužinu i dubinu. Tome značajno pridonosi i ujednačavanje svodne strukture, kojim se prevladava podjela u traveje. Ta se tendencija oslanja na kasnoromaničku normansku tradiciju. U katedralama u LINCOLNU, YORKU i WINCHESTERU već se u XIII. st., u doba *early English stila*, očituje sklonost bogatim i kombiniranim oblicima svodova (*zvjezdasti, mrežasti, lepezasti svod*, str. 318), koji niz pojedinačnih svodnih traveja preobražavaju u jedinstveno svodno polje ornamentalne strukture. Na taj se način horizontalnost prenosi sve do najviše zone prostora (EXETER, NORWICH).
Južni transept **katedrale u Yorku**, nastao 1230-60, tipični je primjer strukturiranja zida u Engleskoj XIII. st. Nasuprot francuskim sustavima (str. 322), vertikalni pokret koji polazi od arkadnih nosača slabo je naglašen. *Svežnjasti stupci* u prizemlju i na katu s galerijama, te *službe* i *začeci rebara* koji se oslanjaju na vlastite konzole, ne spajaju se u objedinjenu putanju sile, već naglašavaju vodoravno nizanje elemenata sve do svodne strukture.
Preko *decorated stila* kasnog XIII. st. taj razvoj vodi u *perpendicular stil* XIV. i XV. st. s *lepezastim* i *lijevkastim svodovima*. Vertikalnost raščlambe zidova dolazi do sve jačeg izražaja; njihove se plohe sustavom tankih i gustih kamenih mrežastih prutova rastvaraju u staklene plohe (str. 324, GLOUCESTER). Transparentni zid i dekorativni svod povezuju se u usitnjenu, organički stopljenu strukturu.
**Jedinstvena struktura** pretpostavka je prostornu jedinstvu. Tu tendenciju koja se u **kasnoj gotici** javila u čitavoj Europi, engleska arhitektura njeguje na osobit način. Njezina je krajnja posljedica napuštanje bazilikalne sheme, čije stupnjevanje remeti jedinstvo prostora.

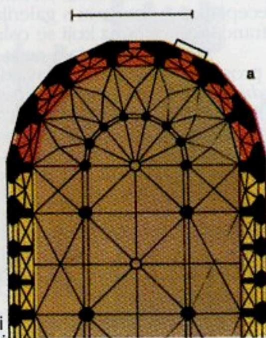
**Poitiers: katedrala**
a poprečni presjek
b tlocrt

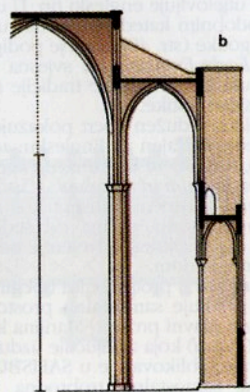




**Albi: katedrala**, kor

**Barcelona: Santa Maria del Mar**
a tlocrt (istočna polovica)
b poprečni presjek





20 m

apsida, korske kapele
glavni brod
prostorna opna i sporedni prostori

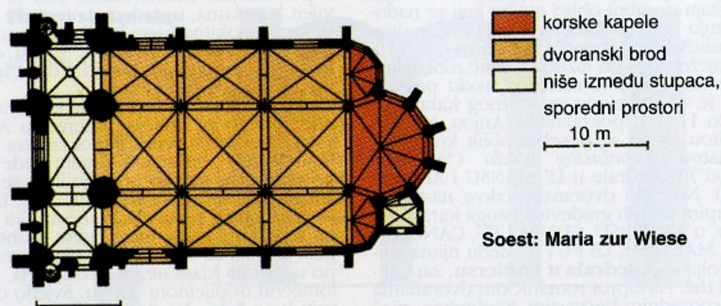
Koncepcije prostora u jugozapadnoj Europi

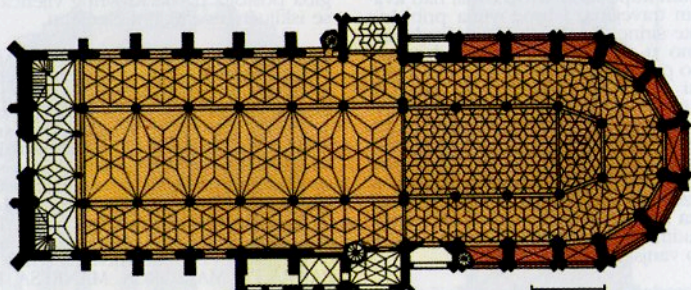


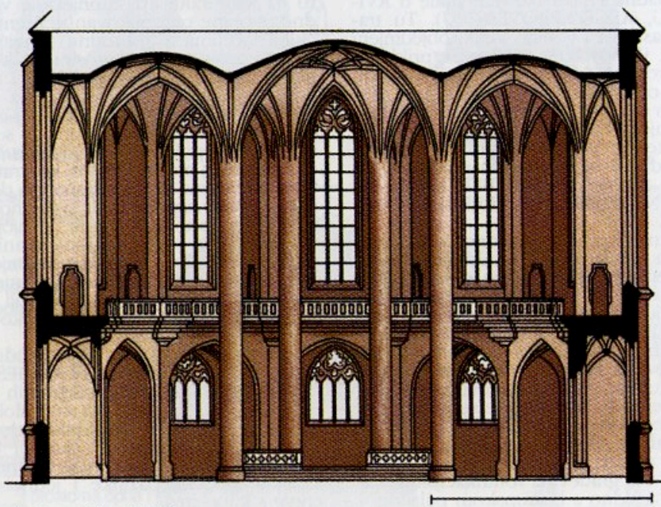
Na jugozapadu Francuske i u jugozapadnoj Europi na podlozi regionalnih tradicija nastaju posebni oblici gotike koji se nadovezuju na jednobrodne i višebrodne dvoranske crkve, te crkve s kupolama (str. 390), uvriježene još od razdoblja rane romanike. Usvajanje *križnorebrastog svoda* presudno je za promjenu prostornog karaktera. Oko 1140. u pokrajinama Anjou, Maine i Poitou stvara se posebni oblik križno-rebrastog *kupolastog svoda* ("anžujski svod") (katedrale u LE MANSU i ANGERSU). Novi tip dvoranske crkve nastaje u skupini važnih građevina istoga karaktera, npr. u ANGERSU, CUNAULTU, CANDESU ST. MARTINU, LE PUYU. Među njima najvažnija je **katedrala u Poitiersu**, započeta 1162. Nasuprot romaničkim dvoranama s usporednim bačvastim svodovima, riječ je o *dvorani s križnim stupcima* i križnorebrastim kupolastim svodovima nad kvadratnim travejima, i brodovima približno jednake širine. Posve ista visina zadržana je samo u šest traveja korske dvorane. Lagano povišenje glavne dvorane više pridonosi sažimanju sveukupnog prostora nego što naglašava razliku između glavnog i bočnih brodova. Posvuda jednako oblikovanje svodnih traveja i stupaca postavljenih u velikim razmacima (str. 310, PADERBORN) ukida dotadašnju prostornu razdvojenost brodova. Nastaje **prostor za zadržavanje** sa slabo izraženom longitudinalnošću i slobodnim pogledom sve do vanjskih zidova.

Jednobrodna crkva, najjednostavniji tip sakralne građevine, kao tip suprotan bazilici monumentalizira se već u romanici južne i jugozapadne Francuske (katedrale u AVIGNONU, AIX-EN-PROVENCEU). Tu tradiciju nastavlja i gotika. Veliki objedinjeni prostori jednostavne raščlambe prikladni su za propovjedničke crkve (str. 412). Njihov je oblik blizak mediteranskom prostornom osjećaju ali i tradicionalnoj tehnici gradnje u opeci. Iz razdoblja maurskih ratova, te kao posljedica ratova s albigenzima, održala se i težnja za gradnjom utvrđenih zdanja, npr. ST. BERTRAND DE COMMINGES, BÉZIERS, PERPIGNAN, MIREPOIX.
Prožimanjem prostornih koncepcija Sjevera i Juga nastaju **crkve sa zidnim stupcima i jednobrodne crkve s kapelama**: *kontrafori* se ne nalaze izvana nego iznutra, te djeluju kao elementi vertikalne raščlambe. Povezuju se s rebrima svoda u uzlazne silnice ili služe kao uporište otvorenom krovištu. Niše između zidnih stupaca preoblikuju se – kao u korovima s deambulatorijem – u kapele koje se na željenoj visini mogu otvoriti prema crkvenoj ladi.
**Katedrala u Albiju**, najznačajniji primjer tog tipa, nastala je nakon 1282. kao glavni dio skupine građevina fortifikacijskog karaktera, zajedno s biskupskom palačom i zatvorom (inkvizicija). Istodobno ona je propovjednička crkva dominikanskog tipa (str. 412) i crkva-utvrda.
Kor i brod jedinstven su prostor. Brod, širok 19,5, visok 32 m, sastoji se od 12 križno zasvedenih uskih traveja koji neposredno prelaze u poligonalni kor završen s pet stranica deseterokuta. Kor je obavijen kapelama, ugrađenima između kontrafora, visokima kao i brod. Granica prostora nije više masivni zid, već u duhu klasičnih kanona gotike zid s dvije ljuske i jednim *međuprostorom*.
Dualizam prostora i vanjskog kostura, karakterističan za gotičke sustave, u Albiju se dokida. Jedinstvena ljuska iznutra oblikuje prostor a izvana volumen građevine, postavljen na visoko postolje koje se prelama u jaku kosinu (*talus*, str. 355). Iz nje se dižu zidani poluvaljci kao vanjska strana uvučenih kontrafora. Zidne plohe kapela javljaju se u koru na suprotan način, po uzoru na klasične vijence kapela, u izlomljenu trodijelnom obliku. Svjetlo dobivaju kroz jedan kraći kopljasti prozor i jedan izduženi prozor s mrežištem. Od pregiba postolja pa do krovnog vijenca nižu se isključivo vertikalni elementi.

**Španjolska** preuzima gotiku iz južne Francuske, djelomice izravnim prenošenjem, djelomice bliskim političkim i kulturnim vezama. Pri tome se uvijek radi o svjesnom odabiru uz istodobno posredovanje lokalnih tradicija. U **Kataloniji** se koncem XIII. st. ostvaruje osebujna sinteza gotičkih katedrala sjeverne Francuske, sustava zidnih kapela južne Francuske i tipa stupnjevane dvorane (str. 390). Ta se sinteza očituje kako u katedralama, tako i u opatijskim i župnim crkvama (GERONA, PALMA DE MALLORCA, MANRESA, BARCELONA).
Kod **župne crkve Santa Maria del Mar u Barceloni**, sagrađene 1328-83. po uzoru na katedralu, tip stupnjevane višebrodne dvorane preoblikovan je prema gotičkim načelima u trobrodnu, longitudinalnu dvoransku crkvu s prostranim kvadratnim travejima u srednjem brodu i na njih poprečno postavljenim travejima u bočnim brodovima. Bočni brodovi s usko postavljenim stupcima produžuju se u koru u obliku polukružnog *deambulatorija* oko srednjeg broda. Između kontrafora istaknutih prema van umetnute su do pola visine zidne kapele, tri u svaki normalni travej, a u koru po jedna. U gornjoj polovini kontrafori su na vanjskoj strani istaknuti. Dovoljno visinsko stupnjevanje omogućuje ulazak svjetla u perimetralne kapele, bočne brodove i srednji brod. Prozori su uvijek postavljeni visoko ispod bočnih *zidnih lukova*.
Stupnjevanje brodova i kapela odgovara načelu primijenjenom u BOURGESU, ali bez bazilikalne elevacije višekatnih zidnih polja (str. 322, 402). Stupci stoje slobodno u prostoru, svodovi svih triju brodova započinju na istoj visini. Prostorni dojam dvoranske crkve pojačan je elementima klasične gotičke bazilike i jednobrodne crkve s kapelama.
U XIV. st. za cijelu je Europu karakteristična široka mogućnost izbora tehničkih i umjetničkih sredstava za ostvarivanje različitih prostornih koncepcija. Nakon strogе logike visokogotičkih sustava, slijedi razdoblje slobodne igre elementima.




Župne crkve u njemačkim gradovima



U razvijenom srednjem vijeku povećava se broj gradova, njihova veličina i značenje. I župne crkve veličinom i umjetničkim značajem postaju ravnopravne katedralama i opatijskim crkvama.

Građansko poimanje sakralnog prostora u izrazitoj je suprotnosti s pretjeranom monumentalnošću prostornih odnosa u bazilikama zrele gotike. Njemu više odgovaraju jednostavnost i mjere **dvoranske crkve**. U njezinim različitim tipovima i razvojnim stupnjevima ističu se sljedeće značajke:

Umjesto odvojenog dubinskog kretanja pojedinačnih brodova objedinjen prostor s ravnopravnim usmjerenjima.

Povećavanje prostora širenjem bočnih brodova i razmaka između stupaca, transparentnost u svim smjerovima; prijelaz od strogo omeđenih traveja u objedinjeno svodno polje s "ukrasnim" svodovima (zvjezdasti, mrežasti, ćelijasti svod, vijugavo prepletanje, str. 318).

Mijenjanje oblika stupaca uklanjanjem elemenata koji naglašavaju usmjerenost, npr. *službi, uporaba kružnog* ili *poligonalnog stupca*; reduciranje vertikalnosti: izjednačuju se širina i visina sveukupnog prostora; obuhvaćanje prostora kontinuiranim horizontalama, npr. *vijencima* ili *galerijama s ogradom*.

Homogenizacija prostornih odnosa, pomicanje osi stupaca i prozorskih osi, napose u korovima s deambulatorijem.

Napuštanje gotičkog strukturalizma i njegova naglašavanja statičke funkcije, u korist isticanja vrijednosti plohe i prostornih elemenata. Jasno omeđivanje prostora zidovima.

Obuhvaćanje volumena građevine jednim visokim krovom; trokutni zabat kao bogato raščlanjen *kulisni zabat*; samostalni, često postrani postav tornjeva; izostanak otvorenoga kontrafornog sustava.

U **Njemačkoj** se preuzimanje gotike odmah povezuje s gradnjom dvoranskih crkava (crkva Sv. Elizabete u MARBURGU 1235, katedrala u MINDENU, 1267). Od tri velike regionalne skupine, sjevernonjemačka skupina s dvoranama podignutim na tlocrtnom liku kvadrata ili skraćenog pravokutnika, proteže se od Vestfalije preko Donje Saske na cjelokupno područje gotike u opeci (s obalnim potezom od Sjevernog do Baltičkog mora, a u unutrašnjosti sve do Visle). Južnonjemačka skupina sklonija je izduženim prostorima, a uglavnom obuhvaća Švapsku, Frankoniju, Bavarsku i Austriju. Između sjeverne i južne skupine nalaze se Češka i srednja Njemačka (Gornja Saska), na rubu Šleska.

**Dvoranske crkve u Vestfaliji** odlikuju se – kao i u romanici – protezanjem u širinu (str. 390). Zaključak kora oblikuje ili ravan prozorski zid ili tri apside jedna kraj druge, jednake visine kao kor, što je ostatak samostalnosti pojedinačnih brodova. Umjereni vertikalizam prati jasno razgraničenje svodnih traveja.

Župna crkve **Maria zur Wiese u Soestu**, čiju gradnju od 1331. vodi JOHANNES SCHENDELER, slovi kao idealno ostvarenje vestfalskoga tipa: otprilike kvadratna dvorana s 3x3 *križno presvođena traveja* i *troapsidalnim zaključkom*. Stupci bez imposta postavljeni su u velikom razmaku, široki i visoki *prozori s mrežištem*, te glatke zidne plohe stvaraju dojam prostranosti i bestežinske lakoće.

Na području kojim se širi sjevernonjemačka gotika u opeci osobito su važne, npr., crkva Sv. Ivana u LÜNEBURGU, crkva Sv. Katarine u BRANDENBURGU, te crkve Sv. Marije u PRENZLAUU, STARGARDU, GREIFSWALDU i GDANSKU.

**Dvoranske crkve južne Njemačke** slijede ideal longitudinalnog prostora koji, kako u Bavarskoj, tako i u Šleskoj, prati sklonost naglašeno vertikalnim proporcijama. U Švapskoj, Frankoniji i Gornjoj Falačkoj proporcije su suzdržane, longitudinalni prostor širi se postrance.

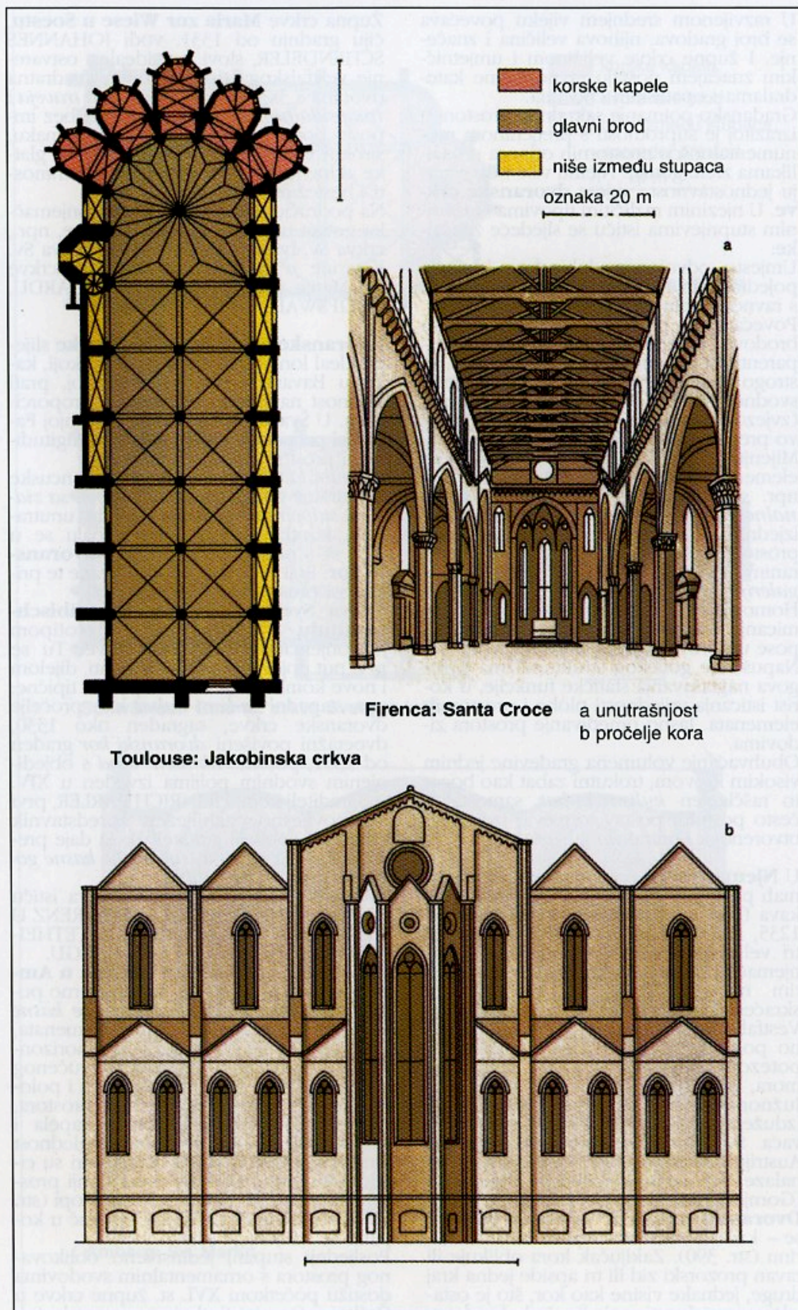
*Deambulatorij kora* preuzet iz francuske katedralne gotike (str. 396) i *kapele sa zidnim stupcima* ugrađene između unutrašnjih kontrafora (str. 408) stapaju se u XIV. st. s prostorom dvorane u **dvoranski kor**, koji je često viši od dvorane te pridonosi prostornim vrijednostima.

**Crkva Svetoga križa u Schwäbisch-Gmündu** smatra se prototipom južnonjemačke dvoranske crkve. Tu se prvi put pojavljuju važni elementi, dijelom i nove kombinacije koje će postati tipične: npr. zapadni *kulisni zabat* kao pročelje dvoranske crkve, sagrađen oko 1330, dvoetažni povišeni *dvoranski kor* građen od 1351, potom *"ukrasni" svod* s objedinjenim svodnim poljima izveden u XIV. st. Graditelj kora, HEINRICH PARLER, prvi je povijesno zabilježen predstavnik znamenite obitelji graditelja koja daje presudan prilog razvitku *njemačke kasne gotike* (njem. *Sondergotik*).

Iz mnoštva južnonjemačkih crkava ističu se one u DINKELSBÜHLU; ST. LORENZ U NÜRNBERGU; crkve HANSA STETHEIMERA u LANDSHUTU i SALZBURGU.

Presjek župne crkve **Sv. Martina u Ambergu**, sagrađene u XV. st., primjerno pokazuje tipične značajke *njemačke kasne gotike*: jedinstveno djelovanje elemenata, ravnotežu između vertikalnog i horizontalnog protezanja, između razvučenog pokreta u koru s deambulatorijem i položaja nosača i graničnih ploha prostora, odnosno prostornog omotača kapela i prozorskih niša, uz potpunu preglednost vanjskoga zidnog plašta. Kontrafori su cijelom visinom uključeni u unutarnji prostor. Slično kao u jugozapadnoj Europi (str. 408), oni oblikuju prostorni omotač u kojemu se izmjenjuje svjetlo i sjena.

Posljednji stupanj jedinstveno oblikovanog prostora s ornamentalnim svodovima dostižu početkom XVI. st. župne crkve u Češkoj i Gornjoj Saskoj, napose crkve u ZWICKAUU, PIRNI, ANNABERGU, BRÜXU i SCHNEEBERGU.




Novi tipovi crkava za masovne propovijedi



U XIII. st. dolazi do promjena u društvenom i vjerskom životu. Novoosnovani *prosjački redovi* posvećuju se vjerskoj poduci puka u gradovima dušebrižničkim radom i propovijedanjem (str. 362).

Propovjednički red **dominikanaca** nastaje oko 1215. u južnoj Francuskoj, **franjevački red** osnovan je u ASSISIJU. Njihova uzdržljivost i odbojnost prema gotici sjevernih katedrala očituje se u približavanju funkcionalnosti profane arhitekture. Redovi traže jednostavne, prostrane, pregledne prostore, ali ne postavljaju nikakva obvezatna pravila gradnje. Crkve često oponašaju uzor prve važne redovničke crkve u određenoj *redovničkoj provinciji*, uključivanjem postojećih tradicija, čime nastaju regionalne skupine. U nekim slučajevima pojavljuju se i nova, dijelom jedinstvena rješenja.

**Jakobinska crkva u Toulouseu**, građena nakon 1260, matična je crkva dominikanaca u kojoj se, između ostalog, održavaju godišnji glavni kapituli reda. Crkva povezuje različite prostorne koncepcije i motive, dijelom čak iz profane gradnje. Dvobrodno *dvoransko uzdužno tijelo* s križno presvođenim kvadratnim travejima dobiva između kontrafora plitke *zidne kapele* (str. 408). Zid iznad njih uvučen je i plošan. U koru centriranom na posljednji stupac dvorana završava *lepezastim svodom* velikog raspona koji je usporediv s engleskim kapitularnim dvoranama ili dvoranama u utvrdama viteških redova (str. 318, 364). Zid kora lomi se poligonalno u sedam stranica dvanaestorokuta. Prema van istaknuto je *pet radijalnih kapela* (str. 396).

Odnos širine prema visini pojedinog broda iznosi 1:3, što doduše odgovara istodobnim gotičkim katedralama; međutim, jednako oblikovani brodovi i veliki razmaci između stupaca stvaraju dojam prostranosti i širine. Raspoređivanje prostora usporedno s uzdužnom osi u skladu je s neobičajenim liturgijskim rasporedom: sjeverni brod namijenjen je redovnicima, južni zajednici laika, a oba su usmjerena prema svetištu.

Tip dvobrodne redovničke crkve sačuvao se na različitim mjestima, npr. u IMBACHU (nastarija višebrodna dvoranska crkva u Austriji, iz 1269), ENNSU, AUGSBURGU, NETZEU (Hessen). Oponaša ga potom i niz bolničkih i župnih crkava, te katedrala u LOMBEZU.

Crkve prosjačkih redova u **Njemačkoj**, ako nisu jednobrodne, često su modificirani tipovi bazilike bez transepta, s plošnim zidovima glavnog broda i visoko postavljenim prozorima, te sa svodom koji često počiva na *konzolama.* U odnosu prema uzdužnom tijelu crkve srednji brod se produžuje ili izdvaja kao *propovjednički kor* (ESSLINGEN, KÖLN, ERFURT, REGENSBURG). Često crkve imaju *ravne drvene stropove*, npr. u području Gornje Rajne ili u Gornjoj Švapskoj (COLMAR, BASEL, FREIBURG, KONSTANZ). Idealu strogosti i jednostavnosti žrtvuje se dakle jedno od najvažnijih postignuća srednjega vijeka, gradnja svodova.

U **Italiji** gotički sustavi ne služe razlaganju nego učvršćivanju i jasnoći unutarnjeg prostora i vanjskog obličja građevine.

U **sjevernoj Italiji** crkve prosjačkih redova, pod utjecajem cistercitske gotike, polaze od bazilikalnog presjeka i kompozicije traveja. Slijed brojnih uskih traveja i visokih zidnih polja francuske bazilike zamjenjuju objedinjeni prostori sa svodovima širokog raspona i visokim arkadama (TREVISO, VERONA, VENECIJA).

**Srednja Italija** više se vraća ranokršćanskim uzorima: jednobrodne crkve otvorena krovišta ili ravna stropa, s jako istaknutim transeptom po uzoru na rimske (str. 262, 370), s visokom korskom kapelom i niskim bočnim kapelama kao u cistercitskim crkvama (SIENA, PISA, PRATO, PISTOIA).

U **Firenci** se prožimaju različite prostorne koncepcije. U dominikanskoj crkvi **Santa Maria Novella**, započetoj 1246, plastički oblikovani stupci nerazdvojno se spajaju sa zidnim plohama koje određuju prostor. Traveji velikog raspona s kupolastim križnim svodovima te široke i visoke arkade jasno omeđuju brodove, stvarajući monumentalno ritmiziran prostor. Talijanska je gotika tu postigla željeni spoj plasticiteta, jasnoće i ljepote prostora te pojedinačnih članaka.

Po želji ambicioznih osnivača, franjevačka crkva **Santa Croce**, započeta 1295, trebala je nadmašiti prijašnje crkve obaju prosjačkih redova (str. 368). Arhitekt (ARNOLFO DI CAMBIO?) preveo je prostorne koncepcije ostvarene u toskanskim jednobrodnim crkvama u baziliku neuobičajene veličine, a prostorno-plastičku gradnju traveja iz crkve SANTA MARIA NOVELLA preobrazio je u sustav ploha i prostornih volumena učvršćen poput kostura. Travejna podjela vidljiva je samo u bočnim brodovima preko *arkada* i *slobodnih lukova* za ojačanje. U glavnom brodu vertikale *stupaca* i *lezena*, te horizontale *konzolnih vijenaca, hodnika* i drvenog *krovišta* predočuju gotovo čiste matematičke odrednice velebnog volumena širokog 20, visokog 34, dugačkog 100 m. U punom presjeku on se otvara prema transeptu i prema zidu kora podignutom na njegovoj istočnoj strani, a koji s prozorima od obojenog stakla i oslikanim zidnim plohama djeluje poput "unutrašnje fasade".

Talijanska je umjetnost ovdje učinila presudni korak prema skulpturalno čvrstoj arhitekturi. Ona je i okvir monumentalnom slikarstvu koje istodobno, zahvaljujući GIOTTU, postiže arhitektonsku čvrstoću.

Unutrašnji prostor i vanjsko obličje crkve u potpunosti se podudaraju (usp. Albi, str. 408). Slično ranokršćanskim bazilikama, granične plohe i izvana se neposredno očituju. Veličanstven volumen crkve u punoj mjeri dominira vizurom grada.

"Što dublje ulazimo u srednjovjekovnu arhitekturu, to nas jače obuzima moć njezine izvornosti te raznolikost i snaga njezinih arhitektonskih htijenja. Razmotrimo li samo njezino suočavanje s antikom, opazit ćemo da je riječ o procesu punom napetosti. Ono što prije svega iznenađuje jesu razmjeri promjene bitnih oznaka srednjovjekovne arhitekture i svježina uvedenih tehničkih inovacija. No još uvijek znamo premalo o značenju oblika, premalo o umjetničkim nužnostima koje su ih učinile takvima a ne drugačijima."
WERNER GROSS

Povijest srednjovjekovne arhitekture nije proces koji tijekom cijeloga jednog tisućljeća teče kontinuirano od početaka preko zrelosti pa sve do razrješenja. Početak i kraj gube se u prethodnim, odnosno u idućim razdobljima. Pa i podjela na rani, razvijeni i kasni srednji vijek služi samo približnoj orijentaciji.

Kontinuitet joj pridaje religiozni karakter svih razdoblja, kršćanska spiritualizacija materijalnog svijeta i autoritet Crkve.

Razdoblja i preobrazbe arhitekture najjasnije se očituju u **sakralnoj arhitekturi**, koja je od početka do kraja zajednička, reprezentativna graditeljska zadaća za sve slojeve pučanstva. Monumentalni primjeri nastaju već u vremenima u kojima reprezentativna profana arhitektura još nije ni postojala. **Emancipacija od antike** pokazuje se kao veliko postignuće srednjega vijeka, mukotrpni početak između antičkih gradova u propadanju i rijetko naseljenih pokrajina u koje Rim nikada nije stigao.

**Novi karakter** srednjovjekovne arhitekture prvi je put jasno uočljiv u karolinško doba, u kojemu nastaje najranija monumentalna arhitektura. Prepoznatljivi su novi tipološki elementi, skupna gradnja i načelo pribrajanja.

Nešto slično ponovit će se tek gotovo 200 godina poslije, kada se nakon pustošenja Saracena, Vikinga i Mađara u konsolidiranoj Europi posvuda počinje razvijati **romanička arhitektura**.

Ona napušta komplicirane raščlambe antike, koje su još zaokupljale rani srednji vijek, te ponovno započinje s posve jednostavnim sredstvima: jasnim geometrijskim oblicima, adicijskim povezivanjem zidnih ploha i stereometrijskim tijelima. Romanika se pridržava zakona zidane gradnje, izvlačeći iz njih postupno sve mogućnosti oblikovanja velikih volumena i prostora. Gradnjom svodova u zreloj se romanici postiže jedinstvo pokrova i zida, a istodobno i ritmička raščlamba prostora travejima. U kasnoj romanici arhitekti počinju plastički oblikovati zidove i volumene. Ukrasi i skulptura izviru iz ravnine zida i njegovih raščlambi. Na portalima se pojavljuje prva monumentalna skulptura nakon antike.

Nakon stoljeća uniformne državne arhitekture Rimskoga Carstva, romanika iznenađuje svojom raznolikošću. Razvoj od kristalične plošnosti do ekspresivnog plasticiteta u različitim se razdobljima i pokrajinama zbiva na osnovama različitih koncepcija prostora, volumena i plohe. Kulturni utjecaj Rimskoga Carstva igra pri tome jednaku ulogu kao i nadarenost pojedinih naroda, politička uloga regija, prometne veze, građevni materijal te vremenski i regionalno promjenjivi idealni koncepti naručitelja i arhitekata, npr. *klinijevci* u X. i XI. st., *cisterciti* u XII. st.

**Gotika** se isprva pojavljuje kao jedna od regionalnih graditeljskih škola. Nema nikakvih naznaka da između 1130. i 1150. započinje temeljna preobrazba srednjovjekovne arhitekture koja se, uz iznimku ranih utjecaja pristiglih iz Engleske, zbiva u okvirima zemalja francuske krune. Gotika ubrzo prožima čitavu Europu, a odmah započinju i posebni nacionalni i regionalni razvoji.

Gotička gradnja člancima nije logični "nastavak" romaničke arhitekture. U mnogim pokrajinama koje su bile jezgre romanike, sustav zrele gotike nije prihvaćen kao cjelina.

Slično kao u karolinškoj arhitekturi, u gotici ne iznenađuju samo nove ideje i elementi nego i njihovo povezivanje prema načelu apsolutne **diobene sistematizacije** koja je oprečna adicijskom načelu romanike.

U XIII. st. tehnički i umjetnički potencijal viteškoga srednjega vijeka dostiže vrhunac u klasičnim gotičkim katedralama bazilikalnog tipa. Prostor i volumen građevine istodobno uključuju sve aspekte likovnih umjetnosti. U to isto doba teologija i filozofija u skolastici uspostavljaju sveobuhvatne misaone sustave, a političke se energije pretaču u ekspanzivnu kolonizaciju, osnivanje novih gradova i u pustolovinu križarskih ratova.

Kao europski univerzalni stil, gotika preobražava sve tipove sakralne i profane gradnje. Od sredine XIII. st. uzmiče gotička plastička i konstrukcijska gradnja člancima. U XIV. st. novi ideali jesu ljepota prostora, prostranost i prostorno jedinstvo uz pojačanu transparentnost. **Dvoranska crkva** postaje omiljeni tip gradske i propovjedničke crkve. U kasnoj gotici nema ni traga zamoru. Njezina dinamičnost i virtuozno umijeće arhitekata razvijaju se sada u smjelim, "ukrasnim" svodovima, u povećanim, gotovo dematerijaliziranim vitrajima, a prije sve u gradnji golemih tornjeva koji djeluju gotovo kao anticipacija tehnički zapanjujućih pothvata industrijskog doba.



S **humanizmom** i **renesansom** započinje novo razdoblje europske povijesti. Povijesni događaji zabilježeni su u izvješćima suvremenika, poznata su imena pisaca, pjesnika, likovnih umjetnika, arhitekata i njihovih naručilaca. O njihovu doprinosu sveukupnim zbivanjima znade se mnogo više nego u ranijim razdobljima.

Izdvajanje pojedinaca iz okvira staleških udruga i korporacijskih obveza karakteristično je za promjenu na svim područjima života. U srednjem vijeku uloga se značajnih pojedinaca potvrđuje uglavnom samo u okviru skupine i cjelokupnog hijerarhijskog poretka. U doba humanizma isticanje osobne nadarenosti i ciljeva često je važnije nego poštivanje institucionalnog reda.

Taj proces emancipacije započinje već u srednjem vijeku u urbanim društvima koja nadvladavaju ranosrednjovjekovni feudalni poredak i obrazovni monopol crkve; oživljava načelo sveopćeg nadmetanja, potisnuto nakon propasti antike.

Raspada se hijerarhijska struktura srednjovjekovnog društva s transcendentalnom pozadinom, sa simboličkim figurama cara i pape, s viteškim idealom i skolastičkim sustavima. *Realna politika, makijavelizam, apsolutizam* i *rani kapitalizam, humanizam, renesansa* i *reformacija* međusobno su isprepletena strujanja koja podržavaju taj slojeviti proces. Zadaća artikuliranja i oblikovanja simbola, kao što često biva, prelazi na područja literature, likovnih umjetnosti i arhitekture.

Kompleksnu simboliku ima npr. uvođenje **centralne perspektive** u likovne umjetnosti, što su ga u FIRENCI oko 1425. ostvarili MASACCIO i BRUNELLESCHI. Centralna perspektiva postavlja likovni prikaz na novu znanstvenu osnovu, koja se može matematički proračunati i provjeriti, čime se preko slikarstva mijenjaju navike gledanja kasnijih naraštaja. Ona odgovara novom individualizmu i realizmu. Perspektivni prikaz polazi od jednog jedinog očišta prikazivača, odnosno promatrača. Posljedice tog otkrića znatno nadilaze područje umjetnosti (slično kao i GUTENBERGOV pronalazak tiska 1445).

U razdoblju renesanse **Italija** ponovno preuzima kulturno vodstvo u Europi. U srednjem se vijeku činilo kao da nove utjecaje prihvaća s otporom. Izbijanje njezinih stvaralačkih sila u XV. st. usporedivo je s brzim razvojem gotike u Francuskoj.

U Italiji, napose u Toskani, nadmetanje između plemstva i gradova vrlo je rano završilo pobjedom gradova koji plemiće uključuju u svoje društveno tkivo. Moderni promet novcem i rani kapitalizam razvijaju se brže nego u drugim dijelovima Europe. Tijekom cijeloga srednjeg vijeka nisu ipak napuštene antičke mediteranske tradicije. Italija postaje prvim pribježištem grčko-bizantskih učenjaka još i prije pada KONSTANTINOPOLA (1453).

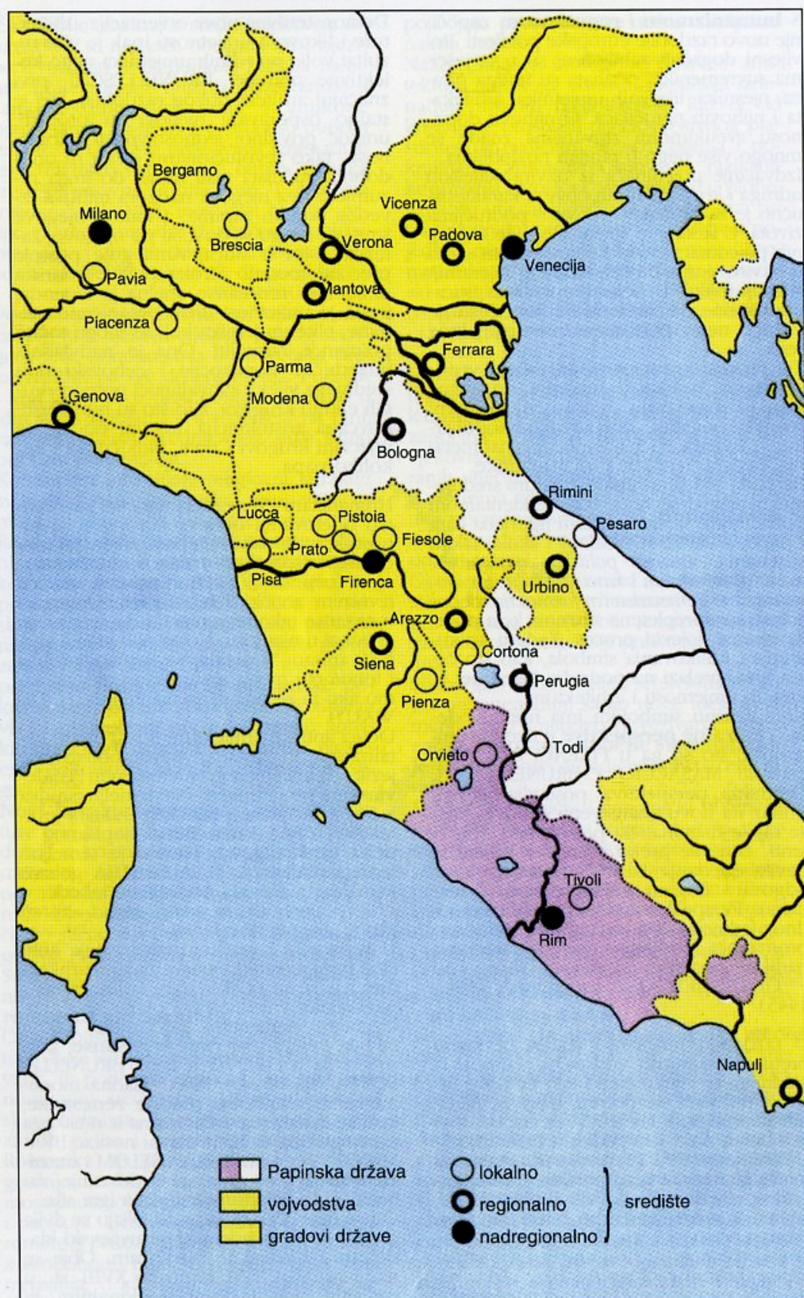
Demonstrativna nova orijentacija arhitekture i likovnih umjetnosti ipak je više rezultat volje pojedinih umjetnika nego kolektivne potrebe. BRUNELLESCHI, prvi značajni arhitekt novog razdoblja, bio je stalno osporavan; njegovi su projekti, unatoč prividnoj jednostavnosti i logičnosti, tako revolucionarni da ih ni onodobni stručnjaci nisu mogli do kraja razumjeti. Bez njegova nadzora njihova izvedba odmah zapinje, a nakon njegove smrti ne mogu se dovršiti po njegovoj zamisli, osim u slučajevima gdje postoje precizni modeli. Široka pučka podrška umjetnosti renesanse obična je legenda, jer ta je umjetnost djelo ograničene manjine, elite umjetnika koji se mogu točno poimence nabrojiti. Ona je nadvladala umjetničke koncepcije i cehovski duh srednjega vijeka zahvaljujući potpori drugih elitnih krugova, kao što su humanisti, novčana aristokracija, lokalni vladari, te utjecajni krugovi Crkve, uključujući i nekoliko papa.

Humanizam i renesansa temeljni su primjeri opetovanih obnova europske umjetnosti koje se ostvaruju posizanjem za modelima iz prošlosti i njihovim oživljavanjem (usp. str. 308). Humanisti se vraćaju izvornim antičkim tekstovima. Umjetnici renesanse također smatraju da se vraćaju antičkoj umjetnosti. No za njih vrijedi sljedeća misao: "Protekla povijesna razdoblja i fenomeni mogu se uspješno oživjeti samo ako ih se pogrešno razumije." (H. DIWALD)

Oblici antičke arhitekture imaju ulogu katalizatora pri nastanku novog oblikovnog jezika namijenjenog suvremenim građevinskim programima. Na temelju studija jedinog sačuvanog antičkog traktata arhitekture, onog **Vitruvijeva**, napisanog u doba cara Augusta, nastalo je temeljno teoretsko djelo L. B. ALBERTIJA gotovo jednakog naslova, i podijeljeno također u deset knjiga: *De re aedificatoria*, čiji su glavni dijelovi dovršeni 1452.

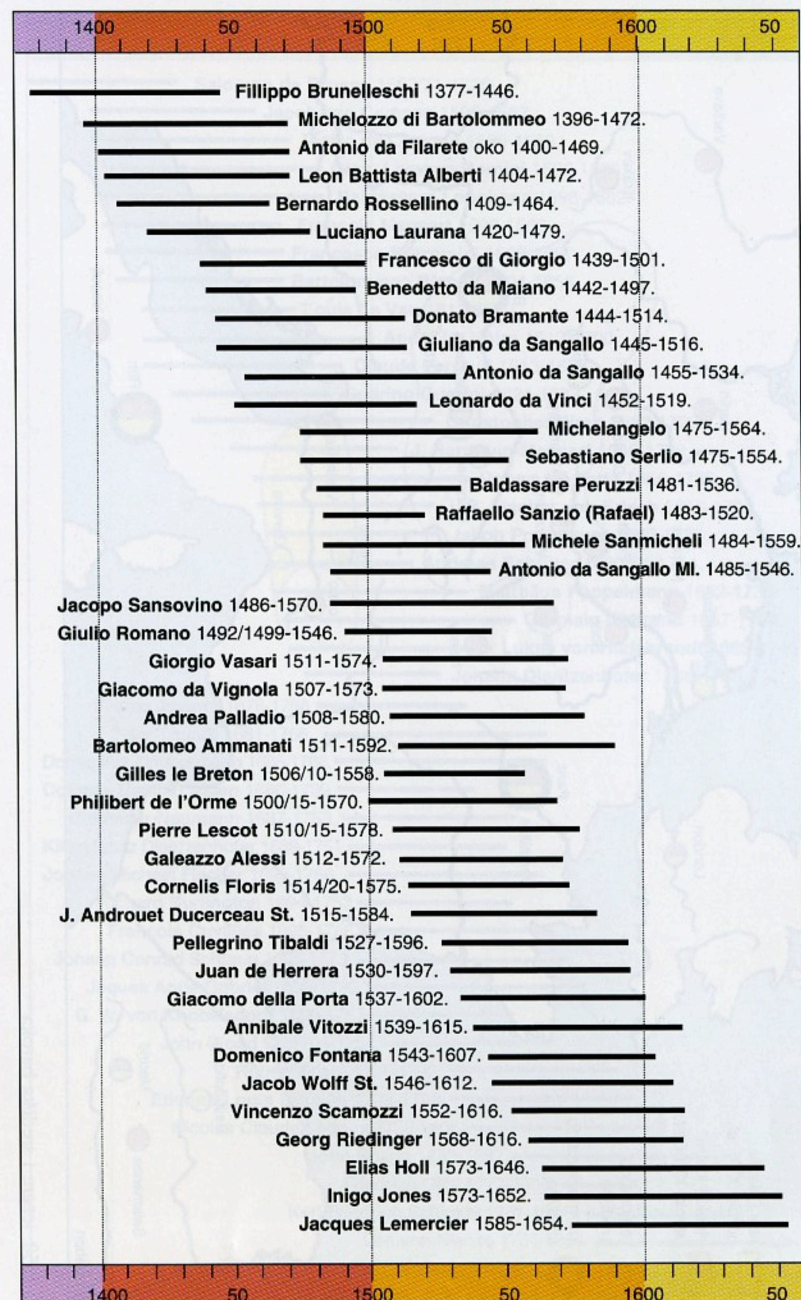
U usporedbi s gotikom oživljavanje antičkih načela rezultira posve novim arhitekturom s jasno oblikovanim volumenima i naglašenim vrijednostima plohe, te s antikiziranim elementima raščlambe. Nakon lakoće i elegancije **rane renesanse**, koja se razvila u FIRENCI u doba BRUNELLESCHIJA, slijedi oko 1500. skladna monumentalna arhitektura **visoke renesanse**, koja se nadahnjuje ruševinama iz rimskoga carskog doba, a čiji je glavni nosilac BRAMANTE. Već s MICHELANGELOM i **manirizmom** koji se na njega nadovezuje, započinje u arhitekturi dinamična igra sila.

Od sredine XVI. st. suprotstavljaju se dvije glavne struje: akademski vitruvijevski klasicizam i dinamičan manirizam. Obje se nastavljaju i u XVII. odnosno XVIII. st., u različitim nacionalnim, regionalnim ili individualnim inačicama europskog **baroka**. Posljednja njegova stvaralačka faza, **neoklasicizam**, završava tek u XIX. st.

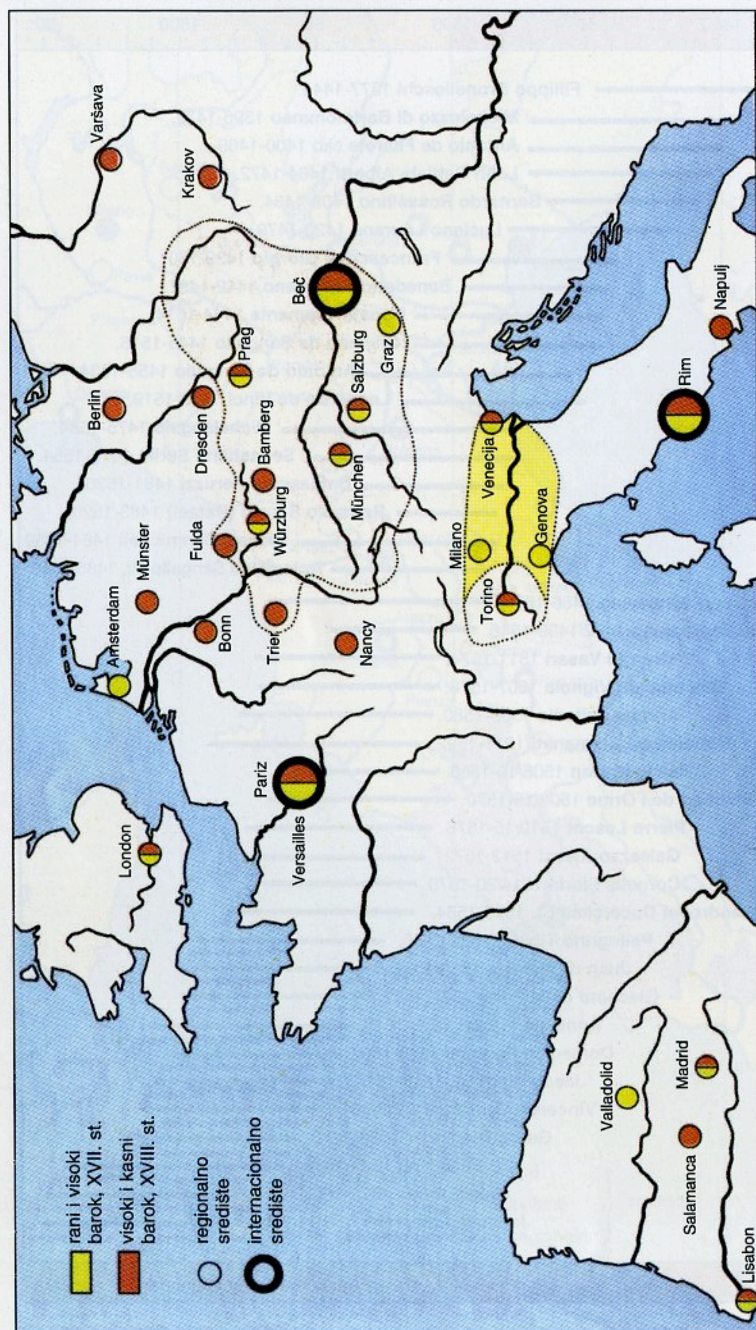



1350-1650. središta renesanse



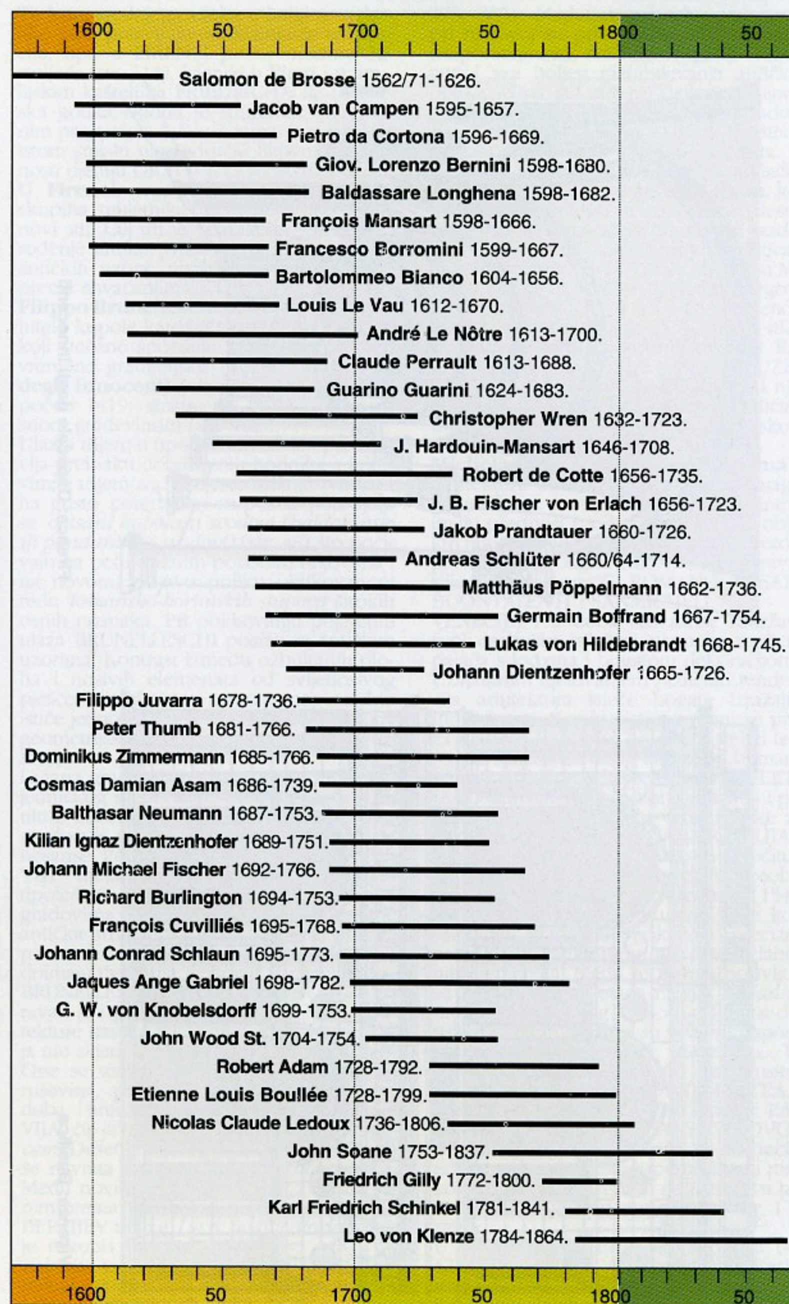



Arhitekti renesanse 1350-1650.

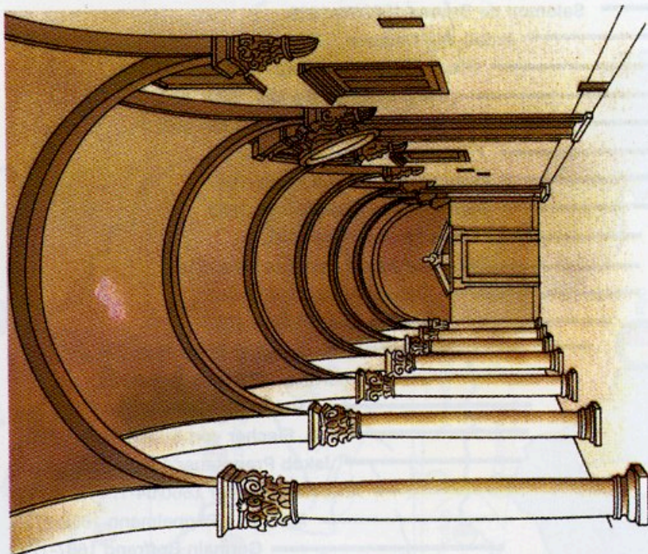



1650-1850. jezgre i središta baroka

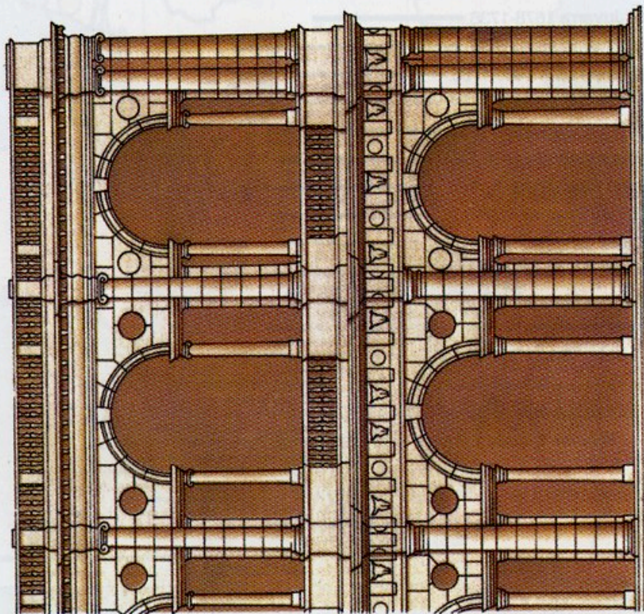





Arhitekti baroka i klasicizma



Firenca: Ospedale degli Innocenti



Vicenza: Basilica

Otkriće i reinterpretacija antike



Tijekom srednjega vijeka u Italiji se nekoliko puta pojavljuju antikizirajuće tendencije, npr. u FIRENCI *protorenesansa* XI. stoljeća (str. 314), kasnije u Rimu i u apulijskim kaštelima FRIEDRICHA II. Talijanska gotika sklona je smirenim, preglednim prostorima i volumenima (str. 412). U istom smislu na području likovnih umjetnosti djeluju GIOTTO, G. PISANO i drugi.

U **Firenci**, središtu ranog humanizma, skupina umjetnika utemeljuje oko 1420. novi stil. Cilj im je **"rinascita"**, ponovno rođenje antike. Njihova djela nisu kopije antičkih uzora, nego nove interpretacije prema shvaćanjima XV. stoljeća.

**Filippo Brunelleschi**, od 1420. glavni arhitekt kupole katedrale u FIRENCI, prvi je koji stečene spoznaje primjenjuje na suvremene graditeljske zadatke. **Ospedale degli Innocenti** (sirotište), što ga je započeo 1419, smatra se prvom renesansnom građevinom (str. 446).

Ulazni trijem u tipološkom smislu predstavlja preinaku uobičajenih hodnika s lukovima i trijemova. Umjesto križnih svodova na gusto poredanim stupcima pojavljuju se *opisani kupolasti svodovi (baldahinski ili pandantivni svodovi)* (str. 48) što počivaju na polukružnim pojasnim lukovima i na novom, za ovu priliku oblikovanom redu *toskansko-korintskih stupova* širokih osnih razmaka. Pri oblikovanju pojedinih ulaza BRUNELLESCHI posiže za antičkim uzorima. Kontrast između ožbukanih ploha i nosivih elemenata od svijetlosivog pješčenjaka (*pietra serena*) neposredno ističe jednostavnu strukturu zasnovanu na geometrijskim oblicima kvadrata i polukruga.

Lagana građa trijema nema više ničeg zajedničkog s gotičkim strukturalizmom, ali niti s masivnošću rimske arhitekture, već predočuje novi, vedar i jasan stil rane renesanse. Poput drugih BRUNELLESCHIJEVIH djela, ta je građevina postala tipološkim uzorom u FIRENCI i drugim gradovima. Tijekom XV. stoljeća rimska je antička arhitektura imala sve veći utjecaj, pa se već i kasna Brunelleschijeva djela doimaju čvršćima, težima i složenijima.

BRUNELLESCHIJEV odnos prema antici izravan je i pragmatičan. Teorije nove arhitekture nastaju tek u okrilju generacije koja mu slijedi (ALBERTI, FILARETE i drugi). One se temelje na proučavanju antičkih ruševina, pretežno iz rimskoga carskog doba, i antičkih pisaca, prije svega VITRUVIJA, čiji je traktat *De architectura libri decem* (Deset knjiga o arhitekturi) izdan u više navrata s ilustracijama i komentarima. Među novim teorijskim spisima, sastavljenim prema Vitruvijevu uzoru, ističe se ALBERTIJEV traktat *De re aedificatoria* kojeg je rukopis bio već poznat od 1452, no cjelovito je tiskan tek 1485, i PALLADIJEV traktat *I quatro libri dell'architettura* (Četiri knjige o arhitekturi), izdan 1570.

Na antičkim pravilima i teorijama zasnivala se i srednjovjekovna arhitektura (str. 373, 385). Međutim, arhitekti renesanse pri njihovoj su primjeni, unatoč mnogim nesporazumima, došli do drugačijih rezultata i sve boljeg razumijevanja antičkih oblika. Novi stil širi se cijelom Italijom. VENECIJA i MILANO, ali i manji gradovi poput MANTOVE, FERRARE i URBINA, postaju regionalna umjetnička središta.

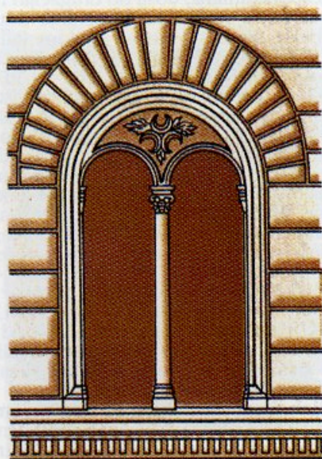
U doba **visoke renesanse** stvaralačke snage Italije koncentriraju se u **Rimu**, kojim vladaju renesansni pape. Prva desetljeća XVI. st. smatraju se klasičnim razdobljem renesanse, kada presudne poticaje daje **Bramante**, koji 1479-99. djeluje u Milanu, potom do 1514. u Rimu. Njegova djela karakteziraju jasnoća, uravnoteženost i monumentalnost (str. 476, 480, 482). Značajne projekte ostvaruju također RAFAEL, A. DA SANGALLO ML., PERUZZI, VIGNOLA i J. SANSOVINO. Neki od njih postižu mnogostruke spojeve različitih motiva, usporedivih u načelu s rimskom arhitekturom carskog doba (str. 208).

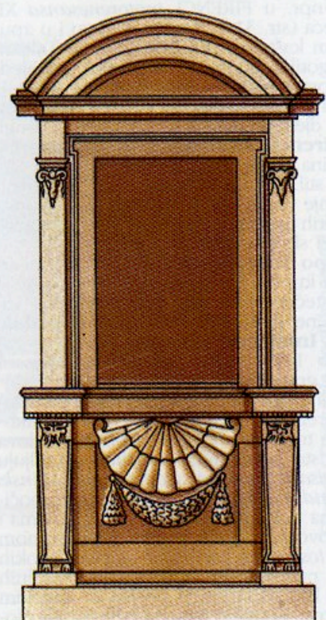
**Michelangelo** je začetnik **manirizma** u arhitekturi. Plasticitet, izražajnost, snaga, dinamičnost i subjektivno kombiniranje imaju prednost pred racionalnošću i objektivnim redom, harmonijom i ljepotom pojedinačnih oblika (str. 426). Taj pravac slijede prije svega G. ROMANO, VASARI, BUONTALENTI i SANMICHELI.

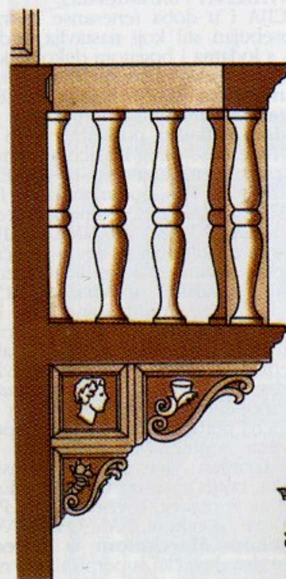
VENECIJA i u doba renesanse zadržava svoj osebujan stil koji nastavlja tradiciju palača s lođama i bogatom dekoracijom. Uzajamnim djelovanjem različitih tendencija arhitektura stječe bogate izražajne mogućnosti. Karakteristične primjere pruža **Andrea Palladio**, posljednji veliki teoretičar renesanse onog klasičnog humanističkog usmjerenja koje vodi od ALBERTIJA do BRAMANTEA, no on preuzima i poticaje MICHELANGELA i venecijanske arhitekture SANSOVINA i SANMICHELIJA.

Stapanje različitih utjecaja jasno se očituje na njegovu prvom velikom djelu, preoblikovanju **"Bazilike" u Vicenzi** (1549-1614). Dvokatne kontinuirane lođe koje okružuju građevinu pokazuju precizno proporcijski strukturiran raspored odabranih elemenata. Među motivima pojavljuje se i jedan koji se otada naziva *Palladijev motiv*: spoj širokog i visokog luka s dva uska bočna polja, koja su u visini imposta natkrivena segmentom trabeacije. Taj motiv, izveden vjerojatno iz rimskog slavoluka, potječe još od BRAMANTEA, a SERLIO ga je objavio u više inačica. PALLADIO ga, potaknut SANSOVINOVOM **Bibliotekom Marcianom u Veneciji**, razvija u dva dugačka superponirana niza, koja su povezana redom polustupova prislonjenih na zidane stupce (usp. str. 176, *stoa*).

U PALLADIJEVU raznolikom opusu (str. 424, 448, 454, 458, 486) renesansa dostiže svoj vrhunac, harmonični "klasicizam" koji će imati dalekosežan utjecaj na arhitekturu sjeverne i zapadne Europe, kasnije i Sjedinjenih Američkih Država.


Firenca: palača Strozzi


Firenca: Casino Mediceo


Spittal na Dravi: dvorac Porcia


Gdansk: zabat kuće

Tektonski elementi, manirističká dekoracija

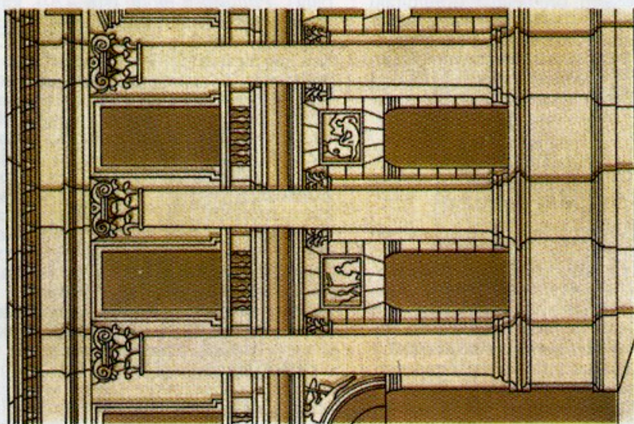


U renesansi se opaža promjena u hijerarhiji graditeljskih zadataka. Profana arhitektura, uz sakralnu, sve više određuje cjelokupni stil.
Mnogim gradskim predjelima dominiraju obiteljske palače. Teško bunjasto **rustično zide**, karakteristično za **ranu renesansu** u FIRENCI, *s izbočinama, priklesanim rubovima* i *tankim reškama* pripada jednako i rimskoj i srednjovjekovnoj tradiciji utilitarne i obrambene gradnje. Patricijske obitelji (MEDICI, PITTI, STROZZI i dr.) preuzimaju ga kao simbol moći. Po stilizaciji i monumentalizaciji rustike palače XV. st. jasno se razlikuju od srednjovjekovnih (usp. str. 454 s 344, također str. 32).
Kod **palače Strozzi**, gradnja koje počinje 1489. a vodi je B. DA MAJANO, prvotno grubi klesanci s izbočinama jednake debljine i profilacije spajani su u duge horizontalne slojeve. Nizovi prozora gornjih etaža imaju tradicionalne *lukove nadvišene radijalno složenim kamenovima* koji naglašavaju povezanost sa zakonima monumentalne zidane arhitekture (str. 206, 341). Elegantni antikizirajući stil ranorenesansnih dvojnih prozora u opreci je s težinom zida. Tipičan detalj firentinske rane renesanse jest kontinuirani *profilirani vijenac* koji je s donje strane završen *zupcima* (dentima).

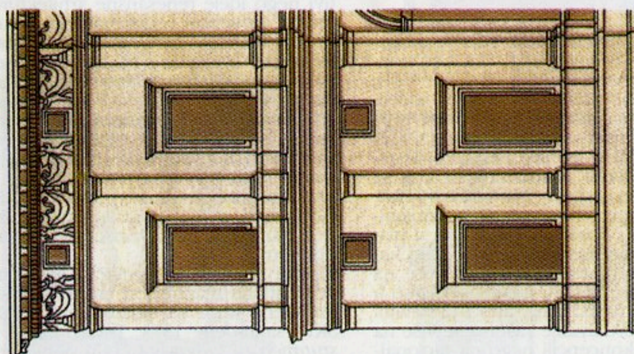
U **visokoj renesansi** pojavljuju se drugačiji sustavi raščlambe, koji više nisu konstrukcijski ovisni o zidnom vezu (str. 424). Raspoređivanje prema tektonskim načelima malog broja istovrsnih elemenata u jasan proporcijski sustav (BRAMANTE, SANGALLO ML.), uzmiče nekoliko desetljeća kasnije pred **manirizmom** koji se nadovezuje na djelo MICHELANGELA. Često dekorativno povezivanje izmjeničnih, dijelom i oprečnih elemenata u plastički zidni reljef zasniva se, kao i kod kasnoantičke reprezentativne arhitekture, na slobodnom razmještaju elemenata kako u cjelokupnoj kompoziciji, tako i u detalju. Njihovo raspoređivanje zasniva se više na subjektivnoj koncepciji nego na racionalnoj logici. Među elemente preuzete iz antike spada i **edikula** različitih zabatnih oblika (str. 210), cjelovita arhitektonska kompozicija u malom koja ne proizlazi iz strukture građevine niti je posebne funkcije, nego je neka vrsta "pokretnog elementa" koji se pojedinačno ili u nizovima umeće u različitim kontekstima kao suprotnost glatkoj površini zida ili kao dio neke cjeline (str. 426). Osobito često služi kao ukrasni prozorski okvir, okvir za smještaj skulpture ili kao slijepa niša. Na **Casinu Medici**, što je 1571. sagrađen u FIRENCI a projektirao ga je kao jednu od prvih vrtnih palača BUONTALENTI, prozori se sastoje od plitkog unutrašnjeg okvira antičke profilacije, koji je pak uokviren istaknutom edikulom sa zabatom stupnjevane trabeacije; edikula počiva na bogato ukrašenom postolju s obratima na prozorskoj klupici.

Koncem XVI. st. arhitektima na raspolaganju stoji širok izbor velikih i malih elemenata. Pored *klasičnih redova* tu su i *rustični stupovi, volute* (npr. s obje strane zabata), *Palladijev motiv* (str. 420), kameni kvadri koji idu od masivnih bunja, pa sve do finog reljefa reški (str. 430, SCHINKEL), kojima se pridružuje i mnoštvo geometrijskih i organičkih ukrasnih motiva.
Tipični mali elementi jesu npr. **balustri,** nosači rukohvata i naslona ograda ("balustrada"). Konveksna i konkavna tijela stupića mogu se rabiti u različitim varijantama, položajima i kombinacijama, npr. na jednostavan način s konveksnim dijelom kao prirodnim težištem s donje strane i konkavnim koji se širi u obliku kaleža s gornje strane, mogu se zrcalno udvostručiti s konveksnim dijelovima u sredini ili s postoljem i pokrovnom pločom.
Balkon na dvorcu **Porcia** u **Spittalu na Dravi**, sagrađenom nakon 1527, pokazuje rašireni oblik dvostrukog balustra u izduženoj verziji, tipičnoj za visoku renesansu, koji je ovdje dio uravnotežene kompozicije antikizirajućih detalja, lisnatih konzola, profilacija i pločice s portretom rimskog cara.

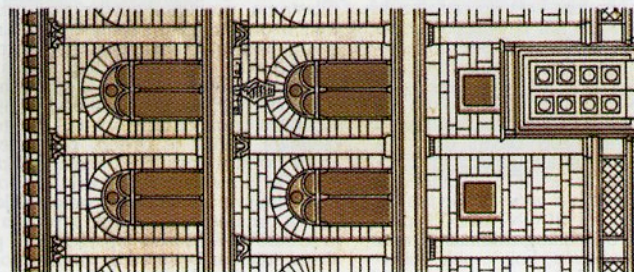
Tijekom XVI. st. Europom se više šire motivi nego ideje renesansne arhitekture. Ti motivi, povezani u dekorativne elemente malih dimenzija, zamjenjuju kasnogotičke elemente. U skladu s nacionalnim i regionalnim tradicijama oblikuju se različiti stilski pravci: npr. *škola u Fontainebleauu, elizabetanski stil, renesansa uz rijeku Weser.* Iz Nizozemske se cijelom srednjom i sjevernom Europom šire ukrasi u obliku *traka, voluta* (svitaka) i *okova,* koji dijelom proizlaze iz slikarstva groteski u Rafaelovu stilu, a dijelom iz kovanih i rezbarskih ukrasa (knjige uzoraka za unutrašnju opremu).
Tipični primjer te njemačko-nizozemske dekorativne manire jest vrh zabata jedne stambene kuće sa skladištem u GDANSKU, sagrađene 1573. Tradicionalni vitki *stupnjevani zabat* (str. 342) dobio je pomalo bizarne obrise zahvaljujući suprotno usmjerenim krivuljama voluta, povezanih s elementima klasične renesanse: jonskim pilastrima, profiliranim vijencima i zabatom u obliku edikule, koji poput krune nosi postolje s ukrasnom šišarkom. Aplicirani karakter ukrasa u obliku okova naglašen je kontrastom između pješčenjaka i zida od opeke. Karakteristično je mjesto ukrštanja ornamentalne volute i pilastra: u njegovoj sredini je prsten, pričvršćen o kuku poput okova na vratima ili škrinji. Oprečni elementi uravnotežuju se u okviru zanimljive i dinamične kompozicije.
Takvu ornamentalnom stilu suprotstavlja ju se stilovi Francuske i Španjolske, a prije svega internacionalni klasicizam proistekao iz PALLADIJEVA djela (paladijanizam), koji se, uz manji broj primjera u južnoj Njemačkoj i Nizozemskoj, širi poglavito u Engleskoj.



Vicenza: palača Valmarana



Rim: vila Farnesina



Firenca: palača Rucellai

Povezivanje i uzajamno djelovanje zida i redova



Rimska je arhitektura zidanu strukturu povezala s redovima grčkih stupova u kompozitnu arhitekturu reprezentativnih državnih građevina (str. 208). Stup je pri tome izgubio samostalnost i postao dekorativnim elementom. Arhitekti renesanse iz ruševina rimskoga carskog doba izvode sustave zidne raščlambe za građevine svog doba.

**Leon Battista Alberti**, prvi veliki teoretičar renesansne arhitekture prvi je put na **palači Rucellai**, sagrađenoj 1446-51, za raščlambu čitave fasade primijenio tri *reda pilastara.*

Zid je sagrađen od glatkih klesanaca izmjenične visine slojeva. Plitki pilastri, uključeni u zidni vez, dijele ga u gotovo jednaka polja. U prizemlju izmjenjuju se po jedno polje s portalom i dva zatvorena polja s malim prozorima u gornjem dijelu. *Dvojnim prozorima* gornjih etaža posebnost pridaju *arhitravi* položeni u visini imposta. Lukovi izvedeni u rustici, postavljeni u osi portala, viši su za jedan sloj od susjednih lukova – što je u skladu s većom širinom polja – te s heraldičkim štitovima gotovo neprimjetno akcentuiraju ritam pročelja.

U usporedbi s ostalim firentinskim palačama, teškog bunjastog zida (palača Medici, 1444), raščlamba koju je primijenio ALBERTI doima se istodobno nesputanom i novom. Prilagodba klasičnih elemenata zidnoj strukturi renesanse nastavlja se osobito u Rimu, gdje **Cancelleria** novim ritmom pilastara i zidnih polja inaugurira niz palača važnih za oblikovanje stila. Slijedi **palača Venezia** bez rustike i pilastara, s prozorskim otvorima širokih okvira, koji se suprotstavljaju glatkim zidnim površinama.

Najvažnije razdoblje visoke renesanse podudara se s pontifikatom pape Julija II, (1503-13). U to doba **Bramante** u Rimu radi na inovatorskim projektima dalekosežnog značenja, a pored njega djeluju i RAFAEL, PERUZZI i A. SANGALLO ML. S dvoetažnom **palačom Caprini** koju je projektirao Bramante, poznatom kasnije pod nazivom "Rafaelova kuća", nastaje novi tip pročelja palače: u prizemlju *stupci* i *lukovi* izvedeni u rustici, na katu *udvojeni polustupovi* na *postoljima*, između njih prozori gotovo u punoj visini kata s *trokutnim zabatima* i *balustradama*, a kao zaključak *dorski friz* sa *završnim vijencem.* To pročelje svojim jasnim ritmom i diferenciranim etažama odgovara zahtjevima rimskog društva i visokih dostojanstvenika papinske kurije kojima ne trebaju obiteljske utvrde, nego reprezentativne vile i palače.

**Vila Farnesina**, koju je kao raskošnu *suburbanu vilu* na rubu grada oko 1509. sagradio B. PERUZZI, slijedi Bramanteov stil na manje monumentalan način. *Pilastri* i široke *trake vijenca* raščlanjuju glatku zidnu plohu u pravilna polja; veliki prozor ponavlja proporcije zidnog polja u manjem mjerilu, mali prozori u *polukatu* i na *atici* naglašavaju osi, pridonoseći tako optičkoj ravnoteži. *Friz atike* ukrašen puttima i girlandama nagovještava težnju za sve bogatijim detaljima i ukrasima.

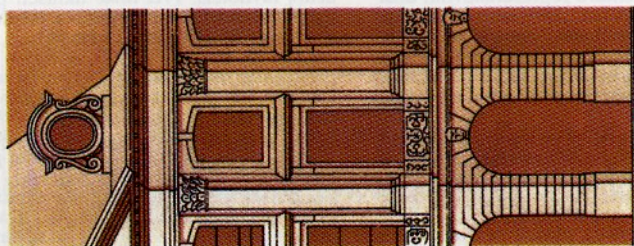
Za razliku od klasične uravnoteženosti BRAMANTEOVIH djela, već sljedeća generacija (RAFAEL, G. ROMANO, SANMICHELI, SANSOVINO) pojačava plasticitet, pokret i individualni izraz. Presudne poticaje daje MICHELANGELO koji se u svojim zidnim raščlambama odriče samostalnosti i ljepote oblikovnih detalja. Pojačani plasticitet, te povezivanje i modeliranje elemenata, što u pojedinostima često djeluje proizvoljno, služe dramatski pojačanu sveukupnom dojmu (FIRENCA: model za pročelje crkve San Lorenzo, Biblioteca Laurenziana, Nova sakristija, str. 426).

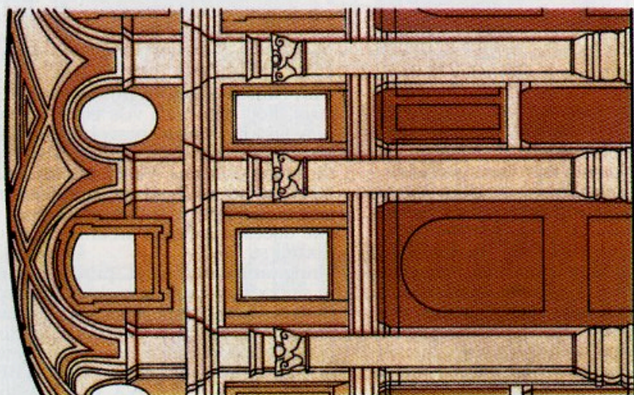
Za raščlambu velikih zidnih ploha MICHELANGELO se prije svega koristi **velikim (kolosalnim) redom** stupova i pilastara, koji obuhvaća više etaža, i komponira fasadu velikim pravokutnim poljima koja se potom opremaju različitim pojedinačnim oblicima. Veliki red MICHELANGELO uvodi prvi put na kapitolijskim palačama u RIMU, u kontekstu koji će uvelike utjecati na daljnji urbani razvoj (urbanizam, str. 438).

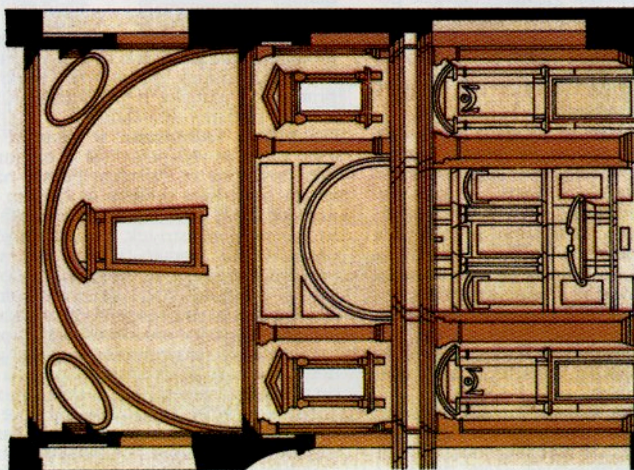
Mnogi arhitekti XVI. st. preuzimaju načelo slobodnog, često subjektivnog raspoređivanja i kombiniranja oblika. Taj **manirizam** koji oponaša MICHELANGELOVE postupke usporedan je s vitruvijevskim klasičnim pravcem koji slijedi ALBERTIJEVA i BRAMANTEOVA načela. Oba se pravca često prožimaju ili ih arhitekti primjenjuju naizmjence, prema naravi zadatka.

**Andrea Palladio**, npr., svrstava se kao teoretičar u niz učenih vitruvijevaca, no u izvedbi svojih građevina posiže i za manirističkim stilskim sredstvima. *Veliki red* primjenjuje jednako u sakralnoj (str. 486) kao i u profanoj arhitekturi.

Na **palači Valmarana u Vicenzi** (str. 454) veliki se red pojavljuje u obliku karakterističnom za Palladija. Pilastri na visokim postolima protežu se cijelom visinom pročelja, određujući pet srednjih polja. Makar se pilastri tek neznatno ističu iz ravnine zida, upravo zahvaljujući njima pročelje smješteno u uskoj ulici dobiva snažan plasticitet i naglašenu vertikalnost. *Rustika* kojom su ispunjena prozorska polja i plošni *pilastri prozorskih okvira* označavaju visoko prizemlje kao postolje glavnog kata, koji se prozorima rastvara sve do završnog vijenca. *Balustrada* dubokim sjenama optički produžuje prozore do srednjega razdijelnog vijenca. Unatoč naglašenu sažimanju pojedinačnih oblika i monumentalnosti klasičnog podrijetla, to pročelje, nastalo oko 1565, ipak pripada manirističkoj struji te djeluje kao anticipacija baroknih tendencija (str. 426).


Pariz: Place Vendôme


Rim: kapela Sv. Tri kralja


Firenca: San Lorenzo, nova sakristija

Vanjski i unutrašnji zid: varijacije na istu temu



U renesansi zid opet postaje konstitutivnim elementom prostora i volumena. Za razliku od *gotičke* gradnje člancima, pri kojoj se konstrukcija poistovjećuje s raščlambom, renesansni sustavi raščlambe samo manjim dijelom nastaju iz konstruktivnih uvjetovanosti zidane gradnje; jednako tako oni ne služe plastičkom oblikovanju zidanoga volumena. Njihovi elementi, preuzeti uglavnom iz antike, postavljaju se kao reljefi ispred ravnine zida pa se raščlamba strukturira neovisno o konstruktivnim uvjetima, prema optičkim i oblikovnim kriterijima.

Graditeljska estetika koja nije ovisna o konstrukciji podliježe subjektivnoj interpretaciji pojedinca. U skladu s načelima humanizma i općom težnjom individualizaciji raste i utjecaj pojedinih značajnih arhitekata na određenje stila.

BRAMANTEOV i MICHELANGELOV životni vijek uključuje kratko razdoblje visoke renesanse. Obojica nadmašuju svoje suvremenike u sposobnosti raščlanjivanja velikih volumena izbjegavajući ipak njihovo rastavljanje na pojedinačne dijelove. **Bramante** ostvaruje renesansni ideal ljepote: harmonija cjeline nalazi protutežu u slobodnoj igri malobrojnih elementarnih oblika (str. 476, 480 i d.).

Prve arhitektonske projekte **Michelangelo** priprema 1514, u godini BRAMANTEOVE smrti. Oko 1529. dovršena je **Nova sakristija** firentinske crkve **San Lorenzo** s grobnicama obitelji MEDICI. Već ta prva njegova izvedena arhitektura nadilazi pravila koja su se od BRAMANTEOVA doba smatrala obvezatnima. "Njegova istinska veličina ovdje kao i drugdje počiva u odnosima koje ni otkuda ne kopira, pa niti od antičkih građevina, nego ih stvara snagom vlastite kreativnosti u skladu s naručenim objektom. Njegove kompozicije prije svega računaju s velikim mjerama."

J. BURCKHARDT

Umjesto preglednoga rasporeda malog broja elemenata jednostavnih proporcija, u kojemu se potvrđuju vrijednosti plohe, javlja se gusto kombiniranje motiva. Proizvoljno uvođenje promjena i proporcija ukida samostalnost oblika, koji dobivaju smisao tek u skladnoj igri "mimičkog govora kojim se pojačava monumentalnost građevinskog volumena (prostora)"

(O. KERBER).

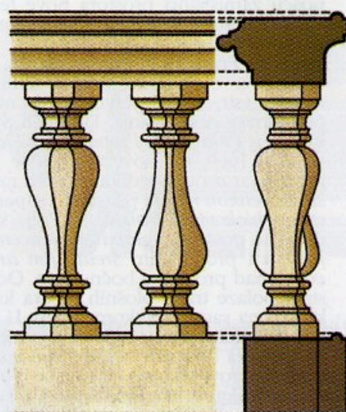
Napuštanjem tradicionalnog reda koji se smatrao objektivno zadanim i nadahnut antikom, te stvaranjem novih redova što odgovaraju određenoj narudžbi, MICHELANGELO na vrhuncu renesanse utire put novim umjetničkim snagama koje se razvijaju u **manirizmu** i **baroku**, a da klasično orijentirana arhitektura nije iščezla (str. 424, PALLADIO). Oba pravca izmjeničnim djelovanjem i međusobnim utjecajima obilježavaju razvoj arhitekture sve do XVIII. st. Većina baroknih arhitekata slijedi tradicionalna pravila kao u XV. i XVI. st. Genijalni pojedinci slobodno raspolažu sveukupnim repertoarom oblika, razvijajući svojom sposobnošću zamišljanja prostora nove tehnike komponiranja, kako unutrašnjeg, tako i urbanog prostora.

U djelu **Francesca Borrominija**, npr., oblikovna osebujnost pojedinačnih elemenata (str. 428) sastavni je dio metode prostornog oblikovanja. U kapeli **Sv. Tri kralja** u *Palazzo di Propaganda Fide*, započetoj 1660, on povezuje bočne niše i prozorsku zonu u vertikalna polja različite širine *velikim redom* pilastara i superponiranim *blokovima trabeacije.* Polja su vodoravno povezana *glavnim vijencem s obratima* i profiliranim *središnjim arhitravom* iznad prolazâ u bočne niše. Od pilastara polaze trake plošnih rebara koja se križaju na sasvim plitkom svodu. U relativno malom prostoru suženje srednjeg polja rezultira dostojanstvenim ritmom. Ukršteni smjerovi kretanja stapaju se u objedinjenu strukturu "dinamičkog polja", uočljivu samo na "rebrastom svodu". Ritam i dinamiku prostorne kompozicije BORROMINI primjenjuje i u velikim prostorima i u pojedinim prostornim nizovima (pulsirajuća usporednost); premda je mnogi njegovi suvremenici odbijaju, ona će snažno utjecati na kasni barok.

Veliki red i vertikalna polja s osno poredanim elemenatima sredstva su kojima arhitekti raspolažu za objedinjavanje velikih ploha, čije značenje, primjenom u urbanizmu, prije svega u oblikovanju ulica i prostora trgova, nadilazi pojedinačne građevine.

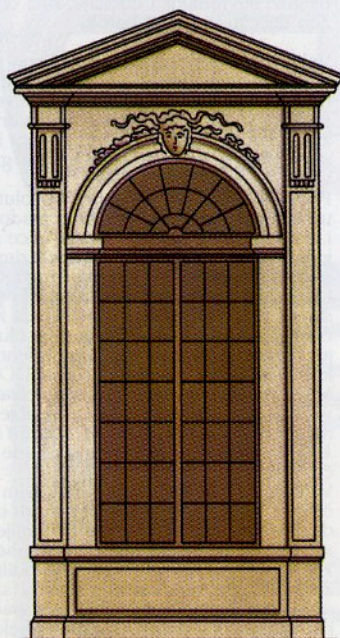
Pod utjecajem sve moćnijeg apsolutizma u različitim europskim glavnim gradovima i rezidencijama nastaju trgovi i ulice s objedinjenim obodnim zidnim potezima fasada (str. 440 i d.). U **Parizu** *Kraljevski trg* (*Place Royale*) u tipološkom smislu predstavlja važan element obnove grada započete u doba renesanse. Kuće koje okružuju **Place Vendôme** npr., sagrađene nakon 1689. po nacrtima J. HARDOUIN-MANSARTA, u prizemlju imaju *arkade* izvedene u stiliziranoj rustici, a na obje gornje etaže *veliki red pilastara. Rizaliti* s *trokutnim zabatima* označavaju glavne osi i čvorišta trga.

Velikim redom koji se ističe na svim pročeljima "Place Royale", javni prostor izgrađen prema kraljevu dekretu, namijenjen za stanovanje i kolektivni život gradskih žitelja, dobiva sasvim određeno obilježje. Za razliku od renesansnog nizanja samostalno oblikovanih pojedinačnih građevina, nastaje objedinjen prostor projektiran na osnovi jednog pravila i ostvaren na visokoj razini, što je karakteristično za apsolutističko poimanje države. Taj tip pročelja jedno je od sredstava za postizanje kompaktnosti prostora. Veliki red pilastara sprečava dezintegraciju cjeline na male dijelove individualnog izgleda, karakterističnog za srednjovjekovne trgove.



Rim: San Carlo alle Quattro Fontane, balustrada



Prozor iz Davilerova "Cours d'architecture"



Nacrt kapitela (J. C. Schlaun)





Riječ **barok**, preuzeta iz zlatarske umjetnosti, u XVIII. st. označuje stil arhitekata koji se ne pridržavaju pravila akademskog nauka. U XIX. st. riječ postaje opći pojam za sveukupnu umjetnost XVII. i XVIII. st., uključujući i klasicistički pravac. Tim je terminom historiografija označila sveukupnost umjetničkih tendencija koje su, prevladavši statičnu uravnoteženost renesanse, dosegle dramatsku ekspresivnost i pokrenutost baroka. Sveobuhvatni kanon, određen u renesansi, koji se temeljio na antičkim oblicima, proporcijama te zakonima kompozicije, djeluje odsada uzajamno s baroknom dinamikom koja te oblike i proporcije mijenja u skladu s određenom svrhom. Pojedinačne oblike, plohe i volumene prožima kompleksna pokrenutost, podređujući ih napetosti silne snage i odlučnosti, koja ovladava velikim prostorima i prostornim nizovima.

Energija i pokret oblikuju i pojedinačne elemente. U XVI. st. tu težnju anticipira MICHELANGELO (str. 426); u XVII. st. razvija ju osobito **Francesco Borromini** i zbog toga dolazi u sukob s tada dominantnim arhitektonskim postavkama, a naposljetku i s BERNINIJEM koji, doduše, u cjelini teži istom cilju, ali je u kompoziciji i u pojedinostima više vezan uz klasične kanone. BORROMINIJEVA djela Bernini je s razlogom označio "fantastičnima". Borrominijeva dinamičnost zahvaća ne samo prostor i volumen nego se dosljedno prenosi i na svaki pojedinačni arhitektonski članak.

Za malo samostansko dvorište uz crkvu SAN CARLO ALLE QUATTRO FONTANE iz 1634, on sve pojedinosti projektira tako da se stapaju u pokretnu cjelinu. Pri tome mijenja i tradicionalni oblik **balustra** (usp. str. 422).

Pulsirajući pokret s izmjeničnim skupljanjem i širenjem mase započinje već u modeliranju njihova volumena u obliku kapi s *užljebima* i *bridovima*. Taj "osobni pokret" jednog balustra proširuje se, uz stalnu izmjenu dva tipa balustara, u kontinuirano valovito gibanje, zbog kojega maleno dvorište djeluje većim. Izmjenični efekti svjetla i sjene pojačavaju zrcalni karakter igre oblika. Unatoč oštroj modelaciji pojedinačni se oblik potpuno stapa sa sveukupnim dojmom.

Tendencija prilagođavanja arhitektonske raščlambe u pulsirajućem i prožimajućem dinamizmu nastavlja se u **kasnom baroku** i **rokokou** u različitim regionalnim školama, te kod pojedinačnih arhitekata, napose u Češkoj i južnoj Njemačkoj.

Osobito često dolazi do pretrpavanja oblika odnosno deformacije trabeacije. U crkvi **samostana Melk** (JACOB PRANDTAUER, 1702-27) i u **hodočasničkoj crkvi u mjestu Wies** (DOMINIKUS ZIMMERMANN, 1744-54) profili trabeacije u usporedbi s antičkim uzorima (I, str. 150 i d.) djeluju kao da su proizvoljno proporcionirani, dijelom čak deformirani. U tim prostorima kojima dominiraju dinamičke energije i koji računaju s rafiniranim perspektivnim efektima, jedan "korektno" oblikovan izolirani detalj mogao bi djelovati kao strano tijelo. Oblikovnim pretjerivanjem pojedinačni se element podređuje sveukupnom dojmu.

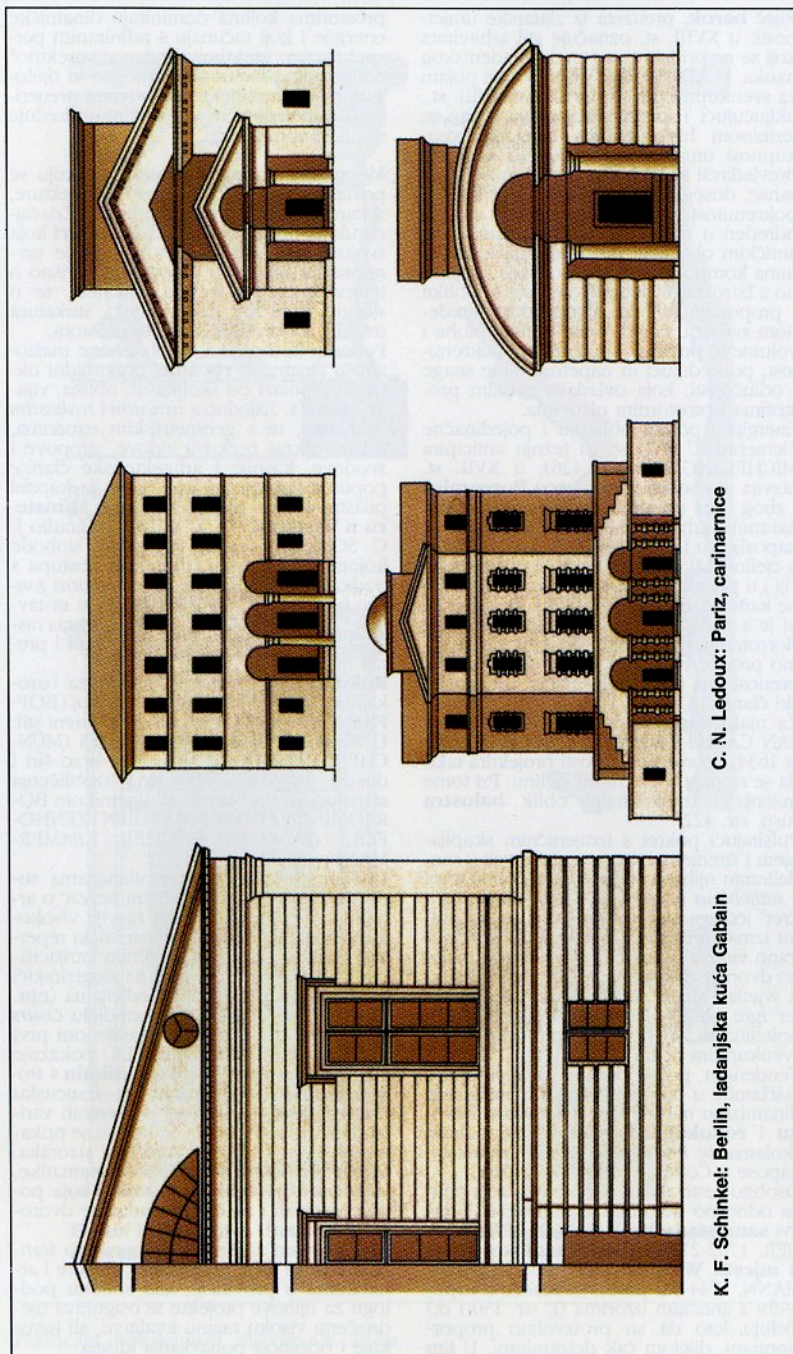
Mnogi kasnobarokni prostori odlikuju se posvemašnjim prožimanjem arhitekture, slikarstva, skulpture i ornamenta. Značajna uloga pri tome pripada **štukaturi** koja svojom visokom kvalitetom postaje ravnopravna slikarstvu i kiparstvu. Ovisno o temperamentu i vještini štukatera, te o slobodi koju mu daje arhitekt, štukatura uvelike suodređuje karakter prostora.

Pojmom kasnobarokne oblikovne maštovitosti smatra se **rocaille**, organoidni ukras koji polazi od školjkastih oblika, vijuga i kovrča. Zajedno s *lisnatim* i *trakastim motivima*, te s geometrijskim uzorcima, rokajni ukras prekriva zidove, stropove i svodove, kasnije i arhitektonske članke poput stupaca i lukova. Nacrt za kapitel pilastra u crkvi **Sv. Klementa u Münsteru u Vestfaliji**, što ju je 1749. sagradio J. C. SCHLAUN, daljnji je primjer slobode kojom se u baroku i rokokou postupa s tradicionalnim oblicima. *Kompozitni jonsko-korintski kapitel* asimetrično je rastavljen i pretrpan oblicima. Rokajni ukras raste iz kapitela i prema trupu pilastra i prema trabeaciji.

**Rokoko**, ornamentalna kasna faza baroka, nastaje u XVIII. st. u Francuskoj (BOFFRAND), isprva samo kao dekorativni stil. U Njemačku ga prenosi CUVILLIÉS (MÜNCHEN, BRÜHL). Tu se veoma brzo širi i dosiže slikovito-iracionalna izobličenja stapajući se s prostornom dinamikom BORROMINIJA i GUARINIJA (DIENTZENHOFER, NEUMANN, FISCHER, ZIMMERMANN, str. 490).

U Francuskoj se ovim tendencijama suprotstavlja temeljni racionalni pravac u arhitekturi. Francuski barok razvija visokokultivirani, akademski i klasicistički repertoar oblika, s konvencionalnim varijacijama tradicionalnih oblika, katalogizirajući ih u velikim bakroreznim edicijama (npr. BLONDEL ST., 1675). U svom djelu *Cours complet d' architecture*, objavljenom prvi put 1691, DAVILER (D'AVILER) pokazuje **"Fenêtre cintrée", prozor edikulu** s *trokutnim zabatom*, tipičan za francusku maniru. Riječ je o jednoj od brojnih varijanti osnovnog modela, kakve su se prikazivale u toj i sličnim zbirkama uzoraka. One tvore neku vrstu stilističke gramatike, koju određuje kraljevski dvor a koja postaje uzorom i za druge vladarske dvorove u Europi.

Akademizam zasnovan na pravilima francuske škole nudi prokušane primjere i arhitektima u provinciji, kao solidnu podlogu za njihove projekte te osigurava ujednačenu visoku razinu kvalitete, ali uzrokuje i opasnost ponavljanja klišeja.



C. N. Ledoux: Pariz, carinarnice

K. F. Schinkel: Berlin, ladanjska kuća Gabain

Redukcija i stabilizacija



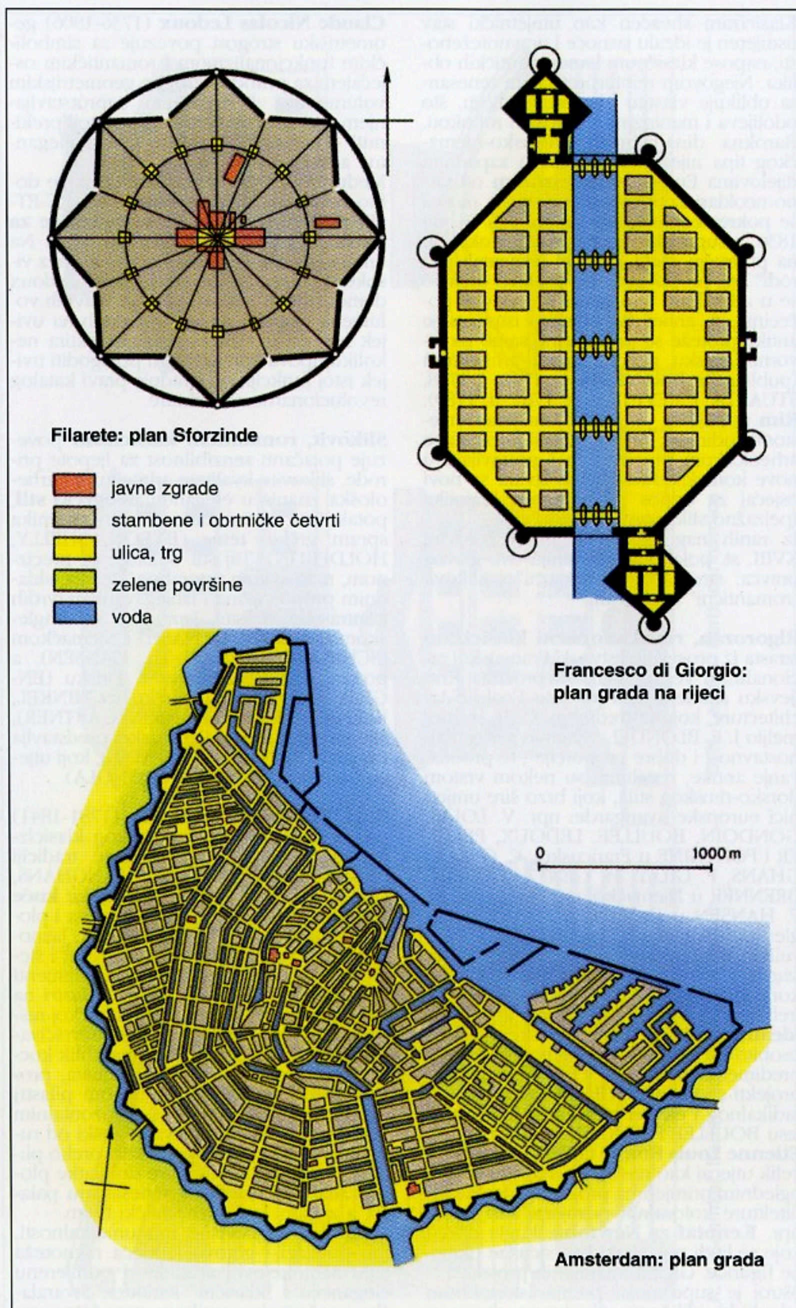
Klasicizam shvaćen kao umjetnički stav usmjeren je idealu jasnoće i uravnoteženosti, napose klasičnom kanonu antičkih oblika. Njegovom reinterpretacijom renesansa oblikuje vlastitu klasičnu tradiciju, što odolijeva i manirizmu i baroku i rokokou. Barokna dinamičnost talijansko-njemačkog tipa nije se udomaćila u zapadnim dijelovima Europe. **Klasicizmom** odnosno neoklasicizmom u užem smislu naziva se pokret koji traje od otprilike 1770. do 1830, a suprotstavlja se baroku i rokokou na području cijele Europe. "Povratak prirodi" koji propovijeda ROUSSEAU odrazio se u arhitekturi kao obnovljen povrat počecima, tj. antici. Arheološko istraživanje antike proteže se prvi put ne samo na izvornu rimsku nego i grčku arhitekturu (publikacije PIRANESIJA iz 1742. i 1778, STUARTA i REVETTA iz 1762. i 1789). **Rim** postaje za umjetnike omiljenim mjestom studiranja. Antički detalji kopiraju se arheološkom preciznošću i postavljaju u nove kontekste. Istodobno stvara se novi osjećaj za odnos arhitekture i krajolika (pejzažno slikarstvo, engleski vrt).
Iz ranih nagovještaja u prvoj polovini XVIII. st. polako se afirmiraju dva glavna pravca: strogi "revolucionarni" i slikovit "romantični" klasicizam.

**Rigorozan, revolucionarni klasicizam** izrasta iz prosvjetiteljstva. U Francuskoj racionalizam već u XVII. st. prožima Kraljevsku akademiju, a još više École d'Architecture, koju je sredinom XVIII. st. utemeljio J. F. BLONDEL. Njegovo geslo "jednostavnost i dobre proporcije", te proučavanje antike, rezultirali su nekom vrstom dorsko-rimskog stila, koji brzo šire umjetnici europske avangarde: npr. V. LOUIS, GONDOIN, BOULLÉE, LEDOUX, PERCIER i FONTAINE u Francuskoj, C. G. LANGHANS, F. GILLY, H. GENTZ, F. WEINBRENNER u Njemačkoj (str. 434, 504), C. F. HANSEN u Danskoj, J. SOANE u Engleskoj. Elementarni geometrijski oblici velikih dimenzija, *kvadrat* i *krug*, *kocka*, *kugla* i *piramida* dominiraju njihovim koncepcijama koje zbog praktične neupotrebljivosti ostaju uglavnom apstraktni **idealni projekti**. Kult herojske veličine, osobito u Francuskoj, rezultira kolosalnim predimenzioniranjem. Osobito su česti projekti spomenika. Glavni zastupnici tog radikalnog i eksperimentalnog klasicizma jesu BOULLÉE i LEDOUX.
**Etienne Louis Boullé** (1728-99) izvršio je velik utjecaj kao nastavnik, napose svojim oglednim primjerima projekata idealne arhitekture kolosalnih razmjera, kao što je npr. **Kenotaf za Newtona**: kugla pored koje se ljudi pojavljuju kao sićušne ukrasne figurice. Gigantomanija tih projekata u oštroj je suprotnosti prema istodobnom arkadijski idiličnom životu na dvoru u Versaillesu, i kao i prema blizom financijskom i političkom slomu apsolutizma.

**Claude Nicolas Ledoux** (1736-1806) geometrijsku strogost povezuje sa simboličkim funkcionalizmom i romantičkim osjećajem za prirodu. Strogim geometrijskim volumenima i napadnim suprotstavljanjem malog broja elemenata nastoji prekinuti dominaciju konvencionalne elegantne arhitekture XVIII. st.
Među javnim građevinama za koje je dobio narudžbe ističu se solane u ARC-ET-SENANSU (1774), te 44 **carinarnice za Pariz**, kojih gradnja otpočinje 1785. Na tim malim "namjenskim zgradama" bez visoke reprezentativne zahtjevnosti, Ledoux demonstrira učinkovitost jednostavnih volumena i jasnih oblika povezanih na uvijek nov način. Umjesto da projektira nekoliko tipova koji se mogu prilagoditi uvijek istoj funkciji, on izrađuje pravi katalog revolucionarne arhitekture.

**Slikovit, romantični klasicizam** povezuje pojačanu senzibilnost za ljepote prirode, slikovite kvalitete arhitekture i arheološka znanja i elegantni **neogrčki stil**, potaknut i općim zanosom suvremenika spram grčkih tema (BYRON, SHELLY, HÖLDERLIN). Taj stil odlikuje se preciznom, maštovitom uporabom detalja, skladnim proporcijama i izbjegavanjem tvrdih kontrasta i efekata. Isprva se širi Engleskom (R. ADAM, H. NASH) i Njemačkom (SCHINKEL, KLENZE, Th. HANSEN), a potom prelazi na sjever u Finsku (ENGEL), te kasnije i u Grčku (SCHINKEL, KLENZE, Th. i Chr. HANSEN, GÄRTNER). Njegovu paralelu u Francuskoj predstavlja **empire** (PERCIER i FONTAINE), koji utječe i na Italiju (NOBILE, CAGNOLA).

**Karl Friedrich Schinkel** (1781-1841) preko romantičnog i neogrčkog klasicizma neposredno se priključuje tradiciji pruskog ranog klasicizma (LANGHANS, GILLY, str. 504). Projekt **ladanjske kuće Gabain** pokazuje obradu volumena i plohe, karakterističnu za SCHINKELA. Jasnoća obrisa, suzdržani površinski reljef i štedljivo raspoređeni pojedinačni elementi naglašavaju vrijednosti plohe. *Pilastri* na uglovima kuće više ne služe ritmičkoj raščlambi fasade (str. 424), nego učvršćivanju bridova građevine koja ima oblik kocke. Mali broj vertikalnih elemenata, prozori gornje etaže, vrata i ugaoni pilastri uspostavljaju ravnotežu s horizontalnim vođenjem linija. Stupnjevanje reški od rustičnog profila u zoni podnožja, preko plitkog profila na katu pa sve do glatke plohe zabata, podsjeća na renesansnu palaču, a zabatni trokut na antički hram.
Odricanje od suvišne monumentalnosti, fini prijelazi i gotovo lebdeća ravnoteža daju Schinkelovoj arhitekturi odmjerenu eleganciju i "klasični" karakter. Stvaralačko suočavanje s antikom, započeto u ranoj renesansi, završava neogrčkim klasicizmom Schinkelova doba.




Idealni projekti, pragmatična ostvarenja



Za humaniste i teoretičare renesanse postoji uska veza između idealnog oblika grada i moralno ispravnog i razumnog života njihovih stanovnika (L. B. ALBERTI: *De re aedificatoria*, 1485; THOMAS MORE: *Utopia*, 1516).

Val utemeljenja novih srednjovjekovnih gradova iscrpljuje se u XV. st. Većina gradova mora braniti svoju slobodu i blagostanje od rastućeg apsolutizma vladara. Mnogi teoretičari novog urbanizma, međutim, svoje utopijske projekte posvećuju vladarima i tiranima koji prijete uništavanjem gradskih demokratskih zajednica.

Za razliku od pragmatičnog stava srednjega vijeka, urbanizam renesanse je znanstveno-teoretske prirode; pokušaji povezivanja općih humanih zahtjeva, centralističkih težnji vladara, estetskog oblikovanja, kozmičke simbolike i nove tehnike utvrđivanja s idealnim polaznim shemama, završavaju gotovo uvijek geometrijskim apstrakcijama.

**Zvjezdoliki gradovi** spajanjem kruga i radijalne strukture na savršen način zastupaju renesansni ideal. S jedne strane oni ponavljaju racionalne i apstraktne sheme monocentričnih gradova srednjega vijeka, a s druge strane u njima se očituje renesansna sklonost prema strukturama centralnog tlocrta općenito (usp. str. 440 i d.). Najveću unutrašnju površinu krug spaja s najmanjim opsegom zidina i vojničkom prednošću unutrašnje linije. Oblik zvijezde neovisno o simboličkom značenju pruža najbolju bočnu zaštitu, dok radijalni sustav ulica omogućava brze unutrašnje veze. Pokretima posada najbolje se može upravljati iz središta u kojemu se nalazi dvorac, dominantni element sukladan apsolutističkom duhu.

Za djelovanja u službi milanskog vojvode FRANCESCA SFORZE, od 1451. do 1464., **Antonio Filarete** u svom traktatu o arhitekturi, koji ima oblik ilustriranog dijaloga, opisao je **idealni grad Sforzindu**. Temeljni lik, zvijezda upisana u krug, sastavljen je od dva kvadrata koji su, položeni jedan na drugi i jedan u odnosu na drugi, zaokrenuti za 45°. Iz tog oblika nastaje gradski zid sastavljen od osam trokutnih segmenata na čijim su vrhovima kule koje štite gradska vrata smještena u uglove između trokuta. Iz središta grada radijalno se širi 16 ulica, od kojih jednu prati akvedukt rimskog tipa. Jedna prstenasta ulica služi prometu unutar grada. Na njezinim križanjima s radijalnim ulicama oblikuju se pravokutni trgovi. U središtima onih trgova koji su u osi s kulama bedema predviđena je crkva.

Logična posljedica takva projektiranja bio bi kružni ili poligonalni trg u **središtu grada**, tijesno povezan sa sustavom ulica. Međutim, FILARETE projektira zatvoren pravokutni trg na kojemu katedrala i dvorac, prema srednjovjekovnoj tradiciji, pročeljima stoje jedno nasuprot drugome.

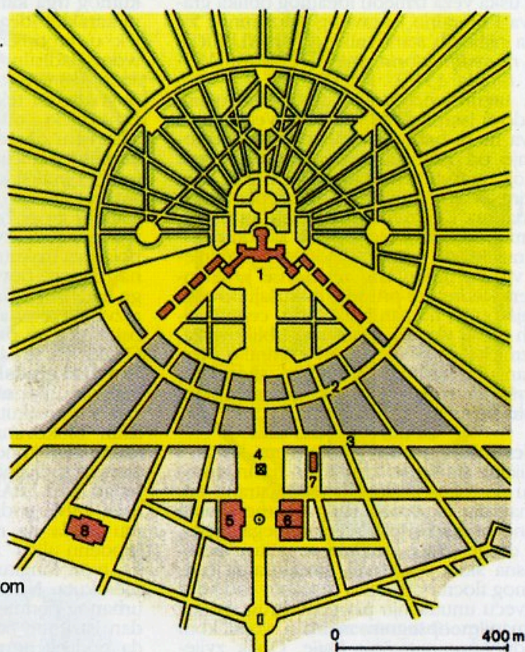
Sukob između radijalnog sustava i pravokutnog trga karakterističan je za apstraktni karakter idealnog plana, koji je još uvijek u proturječju s neposrednim iskustvom. Radijalni osni sustavi čija su ishodišta središnji trgovi, počinju dominirati gradogradnjom tek u baroku (str. 434 i d.). Umjetnički i umjetni karakter zvjezdolikih sustava u opreci je s urbanim srednjovjekovnim tradicijama, ali odgovara vojnoj teoriji i praksi koja sve intenzivnije koristi vatreno oružje. U XVI. i XVII. st. nastaju u cijeloj Europi brojne **utvrde** i **garnizonski gradovi** zvjezdolikog tlocrta s više pojaseva trokutnih bedema i bastiona koji naizmjence povučeni i istureni, jedni druge nadvisuju. Najčešće se takvi gradovi ne razvijaju, te ostaju lišeni urbanog obilježja, osim ako ne preuzimaju i druge funkcije (TORINO, str. 434).

**Pravilni gradski sustavi** s ortogonalnom mrežom ulica mogu se bez teškoća povezati s pravokutnim trgovima i građevinskim blokovima gradskih palača. Stoga stalno nastaju nove varijacije, spojevi i prožimanja radijalnih i ortogonalnih sustava.

Jedan crtež FRANCESCA DI GIORGIA, datiran 1480. godinom, pokazuje npr. shemu grada na rijeci koja, kanalizirana u "vodenu ulicu" i premoštena s pet mostova, tvori longitudinalnu os izduženog osmerokuta. Njezine točke ulaza i izlaza iz urbanog perimetra sa svake strane štiti jedan istaknuti bastion. Obje polovice grada podijeljene su u jednake građevinske blokove; dva trga unutar njih zatvorena su sa svih strana, bez izravne veze s rijekom.

Nasuprot utopijskim idealnim planovima i stagnaciji gradova utvrda, u **Amsterdamu** uspijeva povezivanje renesansnog ideala s racionalnom planimetrijom koja zadovoljava potrebe velikoga pomorskog grada. Njegovo ostvarenje započinje 1609. nakon brojnih pretprojekata, a provodi se u više faza do oko 1680.

Oko potkovastog dijela staroga grada s nasipima, kanalima, ulicama i ustavama stvorena su tri široka nova poligonalno zrcalna kanala (*grachten*). Duž njihovih obala sagrađeni su nizovi uskih, visokih kuća sa skladištima. Tri kanala međusobno su povezana radijalnim kanalima i ulicama s pokretnim mostovima. Na zapadnoj strani prstenasti plan dopunjuju kanali i ulice što se granaju iz vanjskog velikog kanala, na istočnoj strani dopunjuje ga ortogonalno planirana obrtnička četvrt. Ustave omogućavaju održavanje vodostaja u kanalima neovisno o vremenskim prilikama. Do kuće svakog trgovca može se izravno stići brodom i kolima. Pojas utvrda, obujma oko osam km s 26 bastiona, štiti poligonalni grad otvoren prema zaljevu. Utrostručivanje utvrđenoga gradskog područja i raščlanjena prometna mreža jamče AMSTERDAMU trajni privredni razvoj. Konsenzusom građana nastala je homogena slika grada lišena formalističke prinude.







Koncentracija moći, centralizacija grada



Od početka renesanse moć se sve više koncentrira u rukama teritorijalnih vladara, gradska se autonomija smanjuje. Umjesto stalnog mijenjanja mjesta vladarskog sjedišta tipičnog za srednji vijek, ono se trajno ustaljuje u jednom gradu. Vladarske rezidencije ne samo da postaju najvažniji gradovi već i istinska središta moći.

**Rezidencijalni** gradovi čine nov urbani tip. Svrha im je da vladaru, njegovu dvoru i državnim službenicima omoguće primjereno stanovanje i da budu reprezentativni okvir apsolutističke države.

Projekti baroknog apsolutizma više ne polaze od koncepcije zatvorenih, usitnjenih gradskih struktura, nego od **otvorenih sustava**, čije **osi** dominiraju gradom i krajolikom (str. 436, 474). Državnička i osobna samosvijest apsolutističkih vladara podrazumijeva da su njihovi dvorci jedine dominante, središnje točke u kojima se sastaju svi pravci. Takvo poimanje i neprestano povećavanje broja dvorjanika i službenika državne uprave uzrokuje probleme pri arhitekturi novih rezidencija unutar društvene i građevinske strukture postojećih gradova. I preobrazba starih utvrđenih gradova često propada zbog ograničenja koja nameće obruč obrambenih građevina.

Pokušaj da se stari glavni grad i nova rezidencija povežu u odnos primjeren apsolutističkim mjerilima, te da se spoje u prošireni oblik grada, najčešće uspijeva samo onda kada se rezidencijalni dvorac može podići na odgovarajućoj udaljenosti od staroga grada ili na njegovu rubu (npr. PARIZ: Louvre i Tuilleries, KOPENHAGEN, TORINO, STUTTGART, WÜRZBURG, MÜNSTER).

Često dvor i državna uprava iseljavaju iz grada, utemeljuje se nova rezidencija u slobodnom krajoliku, na mjestu koje vladar osobito voli, često na mjestu bivšeg ladanjskog ili lovačkog dvorca (npr. MANNHEIM umjesto HEIDELBERGA, LUDWIGSBURG umjesto STUTTGARTA, VERSAILLES umjesto PARIZA).

**Karlsruhe** predstavlja primjerni slučaj utemeljenja novoga grada u slobodnom krajoliku. Budući da je velebno planirana rekonstrukcija rezidencije DURLACH, razorene 1689. u ratu za falačko nasljedstvo, izazvala otpor mještana, markgrof KARL WILHELM odredio je za gradnju mjesto kilometar jugozapadnije, usred šume, sjeverno od ceste što vodi prema Rajni.

Projekt iz 1715. zasniva se na krugu promjera oko 800 m, koji je radijalno raspoređenim alejama, odnosno ulicama, podijeljen u 32 sektora. Na jugu, u segmentu od 90° s devet radijalnih ulica na 1/3 površine smješten je *rezidencijalni grad*, druge 2/3 namijenjene su za *lovno područje*.

U sredini kruga stoji *dvorac* s dominantnim *tornjem*, dok se raspored krila i sporednih zgrada pridržava radijalnog plana. *Prstenasta ulica*, s četvrtkružnim blokom velikih građevina za državnu upravu, zatvara područje ispred trga dvorca. To područje služi i kao vrt i kao počasno dvorište.

*Radijalne ulice* produžuju se izvan kruga, sve do ulice koja vodi od istoka prema zapadu, odnosno baze trokuta koji definira urbani sektor. Na njegovu vrhu nalazi se toranj dvorca, a njemu nasuprot, s onu stranu "Duge ulice" (*Lange strasse*) nalazi se glavna crkva.

Kao u VERSAILLESU (str. 438), temeljnom modelu apsolutističkog planiranja, dvorac stoji na graničnoj crti između grada i prirode, u sjecištu osi koje bi oba područja trebale stopiti u cjelinu. Otvaranje na sve strane najavljuje načelo važno za budućnost: uzajamni odnos grada i okoliša na kojemu se zasniva koncept "urbanog krajolika" tipičan za XX. st. (str. 442, BATH).

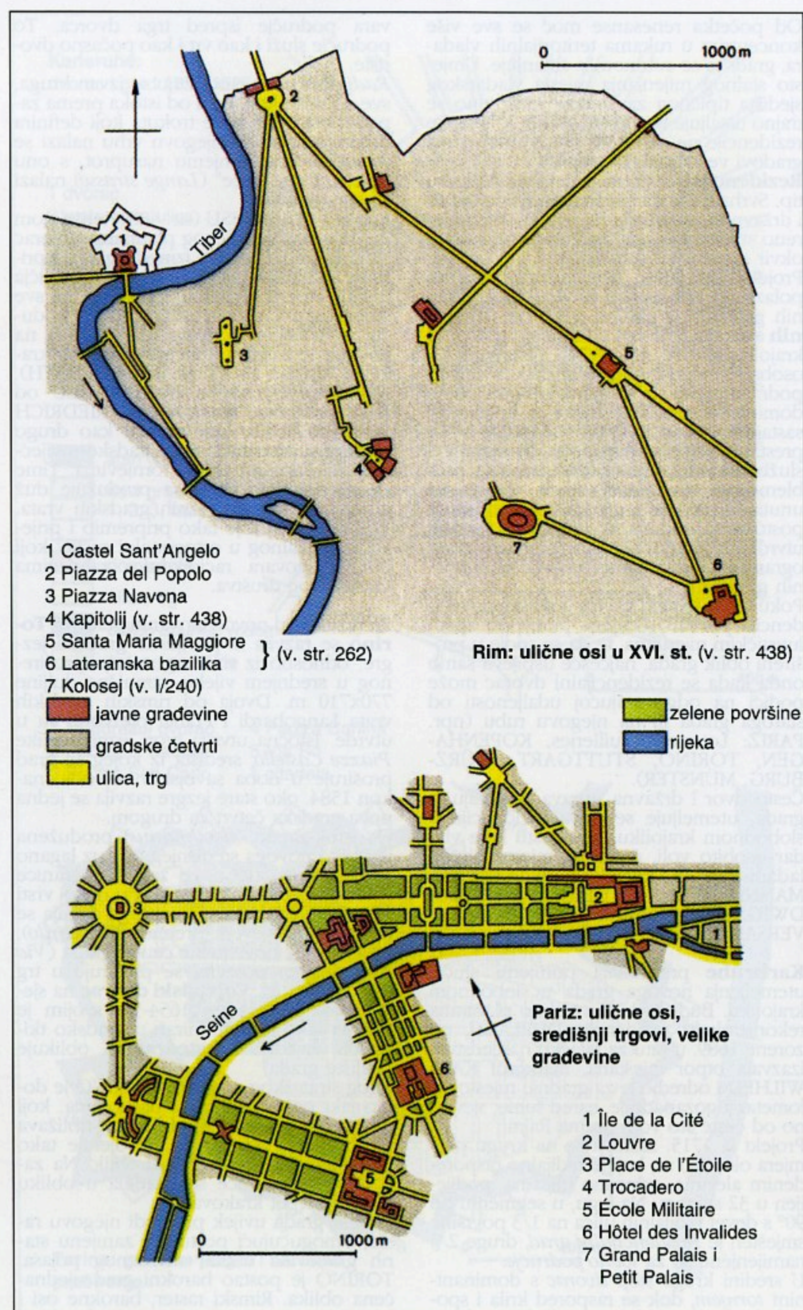
Nakon prve faze, u KARLSRUHEU od 1815. proširenje grada izvodi FRIEDRICH WEINBRENNER, koji dvorcu kao drugo središte suprotstavlja trg s gradskom vijećnicom i crkvom, obje s tornjevima. Time se slijed javnih prostora produžuje duž glavne osi sve do južnih gradskih vrata. WEINBRENNER je tako pripremio i prijelaz iz radijalnog u ortogonalni sustav koji bolje odgovara racionalnim zahtjevima građanskog društva.

Za razliku od novoosnovanih gradova **Torino** se razvija iz povijesne gradske jezgre, odnosno iz rimskog naselja proširenog u srednjem vijeku, stranične duljine 770x710 m. Dvoja od rimskih gradskih vrata Langobardi i Franci pretvorili su u utvrde. Istočna utvrda tvori jezgru velike *Piazze Castello*, središta iz kojeg se grad proširuje u doba savojskih vojvoda; nakon 1584. oko stare jezgre razvija se jedna nova gradska četvrt za drugom.

Os istok-zapad (*decumanus*) produžena je preko novoga središnjeg trga uz lagano skretanje sve do nove zapadne granice grada (*Via Po*), gdje završava u nekoj vrsti *eksedre*. S istoga središnjeg trga odvaja se nova os od sjevera prema jugu (*cardo*), prolazi kroz nove južne četvrti grada (*Via Nuova*) i na polovini se proširuje u trg (*Piazza Reale*). **Vojvodski dvorac** na sjeveroistoku, izgrađen 1654-58, svojim je krilima tako ukomponiran u gradsko tkivo da, zajedno s **katedralom**, oblikuje središte grada.

Zbog strateškog značenja, TORINO je dobio jaki pojas bedema s bastionima, koji se svojim bademastim oblikom približava idealnoj liniji kruga, no ne djeluje tako kruto kao čist geometrijski oblik. Na zapadnoj strani ističe se citadela u obliku zvijezde s pet krakova.

Projekt grada uvijek prethodi njegovu rastu, omogućujući postupnu zamjenu starih građevina unutar utvrđenog pojasa. TORINO je postao barokni grad ujednačena oblika. Rimski raster, barokne osi i trgovi, te potpuno razvijen pojas bastiona stapaju se u savršeno postignuće apsolutističkog urbanizma.



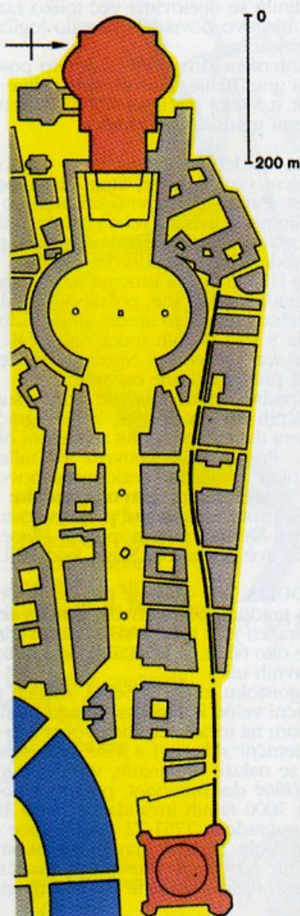

Preuređenje urbane strukture presijecanjem osi



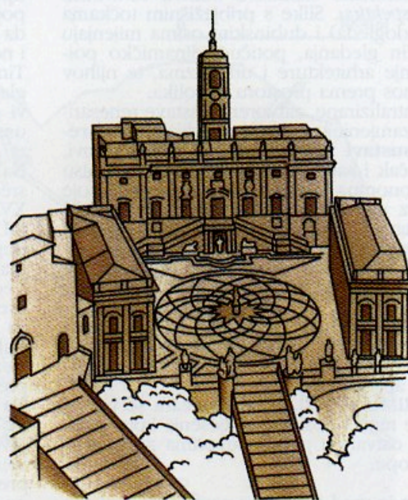
Renesansno slikarstvo otkriva *centralnu perspektivu*. Slike s pribježišnim točkama (nedogleda) i dubinskim osima mijenjaju način gledanja, potičući dinamičko poimanje arhitekture i urbanizma, te njihov odnos prema prostoru krajolika.
Centralizirane, zatvorene sustave renesanse zamjenjuju u baroku radijalni, **otvoreni sustavi**. Prostori, zgrade, vrtovi, trgovi, pa čak i sami gradovi i krajolik više nisu autonomna područja, nego se osima koje kroz njih prolaze povezuju u nadređeni sustav. Ulice se preobražavaju u osi koje dominiraju velikim razdaljinama, javni trgovi služe kao čvorišta i reprezentativni prostori za zadržavanje.
Djelomično oslobađanje ulica od čistih praktičkih funkcija omogućuje njihovo uređenje s formalno-esetskog stajališta koje odlikuje urbanizam i građevinske programe apsolutizma.
U RIMU i PARIZU apsolutizam se učvršćuje rano i dosljedno. Rješenja koja se tamo ostvaruju postaju uzorima za ostatak Europe.

**Rim** je grad u kojemu se stapaju funkcije teritorijalne rezidencije crkvene države i središta Katoličke crkve. Srednjovjekovni RIM, čiji je broj stanovnika spao na 17 000 koncentrirao se u zavoju Tibera južno od Castela Sant' Angelo. Zapadno od njega, pored stare crkve Sv. Petra u Vatikanu, nastaje nova rezidencija papa nakon njihova povratka iz AVIGNONA. Velike ranokršćanske crkve, rasute među ruševinama negdašnje prijestolnice carstva, dostupne su samo krivudavim putovima.
U razdoblju renesanse i baroka pape se nalaze pred zadaćom reorganizacije kaotičnog i zapuštenoga grada i obnavljanja njegova značenja reprezentativnim građevinskim programima. Kako bi urbana antička površina postala dostupnijom, s periferije se prema središtu u etapama povlače ulične osi, te uređuju novi trgovi kao prometna čvorišta i mjesta povezivanja ulica.
Od *Castela Sant' Angelo* jedna nova ulica (Borgo Nuovo) vodi ravno do *Vatikana* (str. 438). Ulice na nju okomite lepezasto se pružaju od *Ponte Sant' Angelo* prema srednjovjekovnom gradu uz Tiber. Najvažnija točka distributivnog sustava nalazi se na mjestu gdje u grad sa sjevera ulazi prometna i hodočasnička ulica (antička Via Flaminia). Polazeći od prostranog kružnog trga (*Piazza del Popolo*), drugi lepezasti sustav ulica prolazi antičkim Marsovim poljem. Njegova središnja os vodi do podnožja *Kapitolija* (str. 438). Iz trgova koji su razmješteni kao "međupostaje" pružaju se nove osi, koje se križaju s onom što polazi iz treće točke na gradskoj periferiji (produžetak antičke Via Nomentana).
Antički *obelisci* označavaju žarišta glavnih trgova, kao simboli crkvenog ovladavanja antičkom tradicijom. Koncem XVI. st. upotpunjen sustav uličnih osi i trgova u pojedinim se dijelovima već toliko razvio da je njegovo dovršenje postalo logičnim i neizbježnim.
Tim intervencijama RIM ponovno postaje glavni grad Italije i univerzalne Crkve. Prvi put u svojoj povijesti dobiva sustavno uređenu gradsku mrežu ulica.

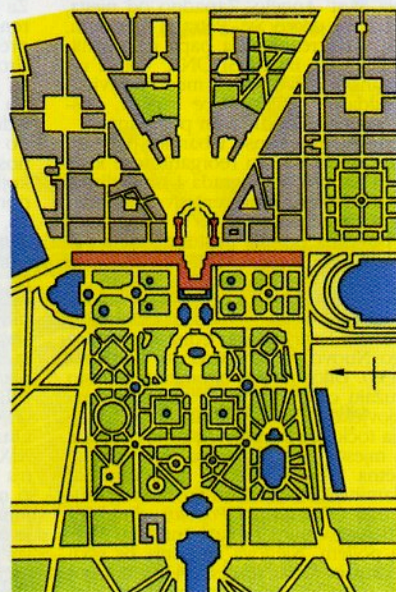
Nakon razdoblja stagnacije u kasnomu srednjem vijeku (kuga, Stogodišnji rat) u XVI. st. **Pariz** se ponovno širi. Kao i u RIMU, širenje polazi od ruba srednjovjekovnoga grada, ali je pretežno usmjereno prema predgrađima i gradskom okolišu.
Već je HENRI IV. na istočnoj strani, ispred predgrađa St. Antoine, polazeći od jednoga kružnog trga, dao urediti aleju dudovih stabala s više voznih traka, široku 84 m, *Cours des Vincennes*. Njezin produžetak prema predgrađu nije ostvaren.
Na zapadnoj strani polazište jednog sustava uličnih osi jest *Louvre*, kraljev gradski utvrđeni dvorac, podignut na desnoj obali Seine. Preuređenje Louvrea i Tuillerija pred njim u baroknu rezidenciju povezano je s izgradnjom **glavne gradske osi** koja se proteže na zapad preko vrtova na *Champs-Élysées*, potom preko *Place de l'Étoile*, sve do zavoja Seine kod NEUILLYJA.
Za LOUISA XIV. Pariz je proglašen otvorenim gradom: pojas utvrda, **boulevards**, preobražen je u aleje s više voznih traka, široke oko 66 m, koje su uključene u mrežu glavnih ulica.
Na jugoistoku, u okuci Seine, nastaju pojedinačni veliki kompleksi zgrada građeni po uzoru na rezidencijalne dvorce kao osnosimetrični sklopovi s više krila ispred kojih se nalaze esplanade, vrtovi i trgovi, npr. *Hôtel des Invalides*, podignut 1671-76, za 7000 ratnih invalida, te *École Militaire*, sagrađena 1751-72. za pitomce časničke škole. Njihove glavne osi, okomite na Seinu, kasnije su mostovima produžene preko rijeke i spojene s potezima glavnih ulica.
Slično kao u RIMU, najvažnije točke plana međusobno su povezane mrežom glavnih ulica koja je u doba NAPOLEONA I. (PERCIER i FONTAINE), te NAPOLEONA III. (HAUSSMANN), dopunjena i proširena. Ona pokriva toliki prostor da se sve do u XIX. st. unutar njega odvija daljnja izgradnja grada čiji broj stanovnika brzo nadilazi milijun.
Rimska urbanistička koncepcija razvijena je u PARIZU na revolucionaran način povezivanjem gradske ulice omeđene neprekinutim nizovima kuća s tipologijom aleja, odnosno drvoreda preuzetih iz kraljevskih parkova. Povezivanjem uličnih osi koje polaze iz glavnoga grada sa sustavima ulica koji se razvijaju iz dvoraca u okolici (VERSAILLES, str. 438), ostvaruje se na području PARIZA otvoreni sustav koji u velikom mjerilu zahvaća grad i okolni krajolik.




Rim: os Castel Sant' Angelo - bazilika Sv. Petra



Rim: Kapitolij




Versailles: dvorac, grad i park (v. str. 464)

dominanta
zgrade
ulice, trgovi
zelene površine
voda

Radijalno širenje, sjecište osi, oblikovanje dominanti



Ulične osi koje vode u dubinu ili trgovi osno orijentirani prema dominantnim elementima najprije se pojavljuju na slikarskim prikazima idealne arhitekture u ranoj renesansi. Njihovo svjesno uključivanje u stvarne projekte počinje s visokom renesansom. **Michelangelo** je nakon 1538. s **Kapitolijskim trgom u Rimu** ostvario novu koncepciju javnog trga. Za razliku od rimskog foruma (str. 24, 218 i d.) i od srednjovjekovnoga gradskog trga (str. 338), on projektira prostor koji se dinamički proširuje, podjednako prožet ulaznim i izlaznim kretanjem.

Na trgu se na mjestu negdašnjeg antičkog *tabularija* već nalazila srednjovjekovna *Senatorska palača* s tornjem, a ispred nje, sa strane, pružao se, pod neznatno šiljastim kutom i blok kasnije *Kapitolijske palače*. Područje Kapitolija u cjelini je izgledalo kao bezoblični brežuljak s ostacima ruševina.

MICHELANGELO dopunjuje trg *Palačom konzervatora*, na njegovoj još slobodnoj strani tako da nastaje simetričan prostor koji se, u trapezoidnom obliku, lagano sužava prema gradu. Jednaka raščlamba velikog formata na pročeljima prigušuje individualni karakter u prilog sveukupnog dojma (usp. str. 424).

Dinamičnost trga proizlazi iz isticanja **središnje osi** (stubišna rampa, bočne skupine skulptura, konjanički spomenik, središnji portal, toranj), iz stupnjevanja u visinu i iz uloge dominantnih elemenata (uspon stubišne rampe, dvoetažna bočna pročelja, troetažna Senatorska palača s otvorenim stubištem i tornjem), te iz prijelaza pravocrtnog uspona u kružno **kretanje** oko središta trga, koje završava u *dvokrakom otvorenom stubištu* Senatorske palače.

Kružnom kretanju odgovara centralizacija trga putem *ovala podne površine* upuštenog u tlo stepenastim prstenovima, i *ukrašenog dvanaesterokrakom zvijezdom* oko konjaničkog kipa MARKA AURELIJA. Spomenik s jedne strane označuje os usmjerenu na prostornu dominantu, a s druge svojom orijentacijom uspostavlja odnos prema gradu.

Baroknu arhitekturu i urbanizam karakteriziraju radijalno širenje i dovođenje pravaca u jednu točku, centralizacija, rastvaranje, osno razvijanje, uspostavljanje jedne dominante, uzlazno, linearno i kružno kretanje, te objedinjena raščlamba.

Na **Trgu sv. Petra u Rimu** trebalo je golemi građevinski volumen bazilike Sv. Petra (str. 482) povezati sa srednjovjekovnim gradom Leona IV. i skupinom vatikanskih rezidencijalnih građevina, prema kojima bazilika do tada nije uspostavila proporcijske odnose. Trg je trebao prihvatiti veliko mnoštvo i omogućiti kretanje hodočasnika i procesija; središnja crkva katoličkog svijeta iziskivala je trg ravan njezinu značenju.

Čvrste točke su *obelisk*, podignut još 1588, i fontane postavljene s obje njegove strane, na nešto nižoj razini od trga koji se nalazi neposredno ispred pročelja bazilike. Problem je 1657. riješio **Lorenzo Bernini**: poprečno položen ovalni trg koji se lagano spušta prema središtu, prihvaća prilazne ulice. *Četverostruka kolonada* monumentalnih dimenzija i širokog obujma posreduje između usitnjenog srednjovjekovnog tkiva starog dijela grada i Sv. Petra. Poput objedinjenog ali propusnog okvira kolonada je postavljena pred vatikanske građevine, tako da ih ne zaklanja u cijelosti. Ovalni trg izravno prelazi u manji trg ispred crkve, razveden na više razina.

Na taj način ispred crkve nastaje zona idealnoga reda, gdje se iz nužne udaljenosti uspostavlja odnos s dominantnim elementom – kupolom. U dobro proračunatim prostornim i vremenskim intervalima posjetilac se približava pročelju, pripremajući se istodobno za goleme razmjere crkve.

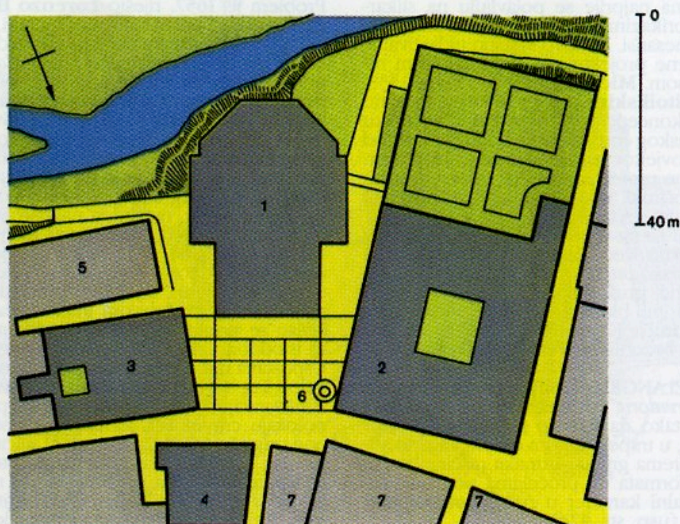
Uspostava ulice koja spaja Castel Sant' Angelo i Trg sv. Petra uključila je zapravo restrukturaciju cijele gradske četvrti prema položaju crkve. Tek je nakon višestoljetnog odgađanja, spajanjem obiju ulica Borga, 1937. nastala monumentalna os koja se ispred kolonada proširuje u trg, no na žalost sa slabom i akademskom arhitekturom. Velika os orijentirana prema kupoli Sv. Petra sastoji se od slijeda prostora koji se šire i sužavaju (usp. Nancy, str. 442).

Mnogi barokni projekti teže za spajanjem građevine, trga, grada i otvorenog krajolika, što najbolje uspijeva u vladarskim rezidencijama koje se sastoje od dvorca, vrta, počasnog dvorišta i obližnjega grada. Preobrazba zatvorenoga građevinskog bloka u otvoreni krilni sklop (str. 464 i d.) pospješuje međusobno povezivanje različitih ambijenata i radijalno širenje osi prema krajoliku i gradu.

**Dvorac, grad i park Versaillesa** bili su za apsolutističke dvorove u čitavoj Europi poučan primjer otvorenog sustava, u kojemu se arhitektura i priroda stapaju oko dvorca apsolutističkog vladara, referentne točke i središta zračenja.

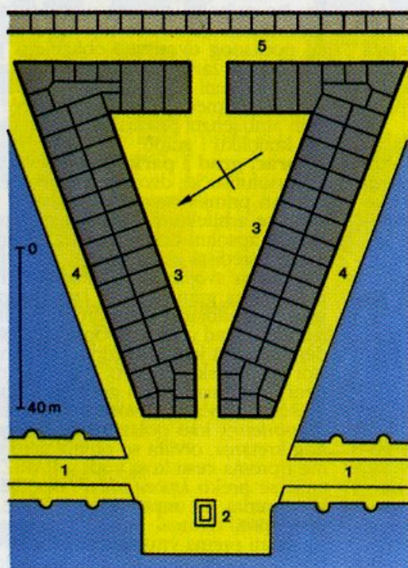
Dvorac sa svojim široko razvijenim krilima stoji na graničnoj crti između grada i vrta, podređujući oba područja svojim potrebama: grad u funkciji opsluživanja rezidencije, a vrt kao idealiziran prirodni prostor za dvorsko društvo. I grad i vrt uređeni su prema sličnim geometrijskim predlošcima. Počasno dvorište dvorca *(Cour d'honneur)*, kao polazište i cilj sveukupnog kretanja, otvara se prema gradu, a time i prema cesti koja vodi u PARIZ. Kretanje se preko *lepeze ulica* raspodjeljuje i koncentrira na trapezoidnom Place d'Armes ispred dvorca.

Na strani prema vrtu središnji dio dvorca i bočna krila djeluju kao smirene, položene dominante sustava koje se prividno gubi u beskraju, a tvore ga ulice, rondeli, bosketi, zvjezdoliki trgovi, bazeni s vodom i kanali: svi su oni povezani s dominantnom središnjom osi, koja dvorac čini sjecištem svih linija što se protežu na obje strane obzora.




**Pienza: Piazza Piccolomini** (glavni trg)

1 katedrala
2 palača Piccolomini
3 biskupska palača
4 gradska vijećnica
5 katedralni kapitul
6 fontana
7 palače




starije zgrade
nove zgrade
trg, ulica
zelene površine
rijeka

**Pariz: Place Dauphine**
(v. str. 452)

1 Pont Neuf
2 konjanički spomenik
3 stambeni blokovi
4 obale uz Seinu
5 Rue de Harlay

Od izoliranoga građevinskoga bloka do objedinjenoga zidnog plašta trga



Pri projektiranju gradskih trgova arhitekti renesanse ne povode se toliko za praktičnim potrebama koliko za estetsko formalnim stajalištima. Prijelaz od usitnjene srednjovjekovne strukture s velikim brojem kuća u nizu do podizanja velikih građevnih blokova (gradske palače, str. 454) dovodi do projekata s manjim brojem pojedinačnih građevina, kojih međusobna ravnoteža treba biti pažljivo uspostavljena kako se ne bi umanjio njihov prostorni učinak (str. 444).

U praksi se arhitekti uglavnom moraju zadovoljiti uključivanjem pojedinačnih zgrada u povijesno zadanu situaciju (VENECIJA, Biblioteka Marciana), ili pregradnjom starijih građevina (VICENZA, Basilica, str. 420).

Izgradnja CORSIGNANA u blizini SIENE u papinski grad **Pienzu** u doba pontifikata PIJA II. (1458-64), koju je vodio BERNARDO ROSSELLINO, omogućila je oblikovanje maloga gradskog središta prema ranorenesansnim koncepcijama.

Nasipavanjem i supstrukcijama povećana je građevinska površina naselja na vrhu brežuljka. Na stranama trapezoidnog trga podižu se malena katedrala i dvije palače, jedna za papu, druga za biskupa. Uz ulicu koja vodi duž trga smještene su gradska vijećnica i ostale manje palače. Iako se na maloj površini volumeni građevina ne mogu do kraja razviti, nastao je otvoren prostor odmjerenih proporcija.

Položaj na obronku brijega omogućava **perspektivni odnos s krajolikom**, što odgovara papinim namjerama, a istodobno u okviru opće promjene poimanja života, naznačava otkriće krajolika. Međutim, tek se u baroku u projektiranje sustavno uključuje uzajamno djelovanje prirode i arhitekture (str. 438, 474).

Broj gradskih trgova povećava se, njihove se funkcije umnožavaju. Apsolutizam uspostavlja nova urbanistička načela: racionalnost, jasnoća, geometrijski raspored čine grad odslikom državnog uređenja. Projekti koje naručuje vladar ne određuju samo općeniti okvir, unutar kojeg se može realizirati privatna inicijativa građana, već utvrđuju i izgled građevina, odnosno cijelih fasada trgova. Taj proces je osobito dosljedan u Francuskoj, gdje se brzi rast glavnoga grada, **Pariza**, podudara s progresivnom političkom centralizacijom cijele zemlje.

Po završetku vjerskih ratova, **Henri IV.** planira veći broj trgova kojima se grad preuređuje, što podsjeća na zahvate pape SIKSTA V. u RIMU. No dok se u Rimu već postojeća žarišta novom izgradnjom prilagođavaju prometu hodočasnika i crkvenoj reprezentaciji, u PARIZU se ona moraju tek stvoriti da bi služila uljepšavanju (fr. *embellissement*) stambenih četvrti.

U tom kontekstu razvija se tip **kraljevskog trga** (Place Royale); takav je trg uokviren višekatnim *kućama u nizu*, jednake tipologije i s jednakim pročeljima, koje se po kvaliteti stanovanja i stilu mogu smatrati poboljšanim uobičajenim tipom pariške gradske kuće (str. 452). U uskim četvrtima staroga grada i u predgrađima koja rastu bez ikakvih pravila, za pučanstvo se, kao osnovni elementi urbane obnove, uređuju *šetališni trgovi*.

Prvi put u povijesti urbanizma projekt intenzivne izgradnje postavlja se s kvalitativnog i kvantitativnog stajališta u srazmjer prema slobodnoj površini. Politička pozadina tog programa stambene izgradnje uz državnu potporu, iskazuje se postavom spomenika kraljevima u središte novih trgova (po uzoru na Kapitolijski trg u RIMU, str. 438). Poboljšanjem stambenih prilika u političkoj prijestolnici monarhija želi zadobiti podršku građana.

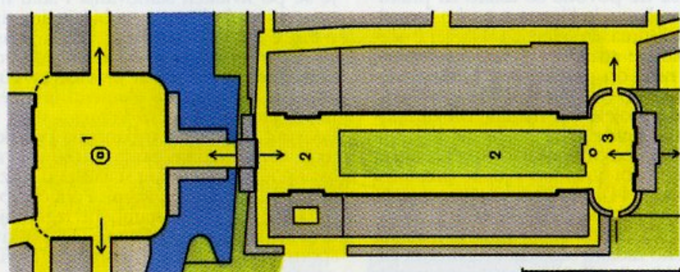
**Place Dauphine** je, makar u malome mjerilu, prvo ostvarenje te vrste; nalazi se na zapadnom kraju *Île de la Cité,* mjestu od temeljne važnosti za obnovu grada. HENRI IV. posegnuo je za starim projektom izgradnje novog mosta preko Seine, te je *Pont Neuf* povezao s planom novog trga.

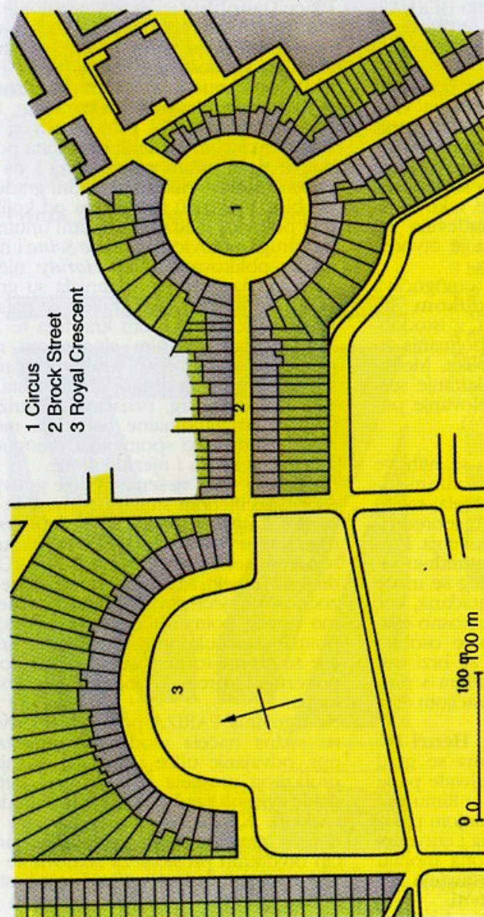
Nakon različitih idealnih projekata podignut je na nasutim površinama i na dva malena otoka veliki trapezoidni građevinski blok s oko 80 apartmana od kojih jedna polovica gleda na trokutni unutrašnji trg, druga polovica na *obale Seine* i na jednako oblikovanu *ulicu Harlay*: njezina objedinjena pročelja zaklanjala su građevinski kompleks stare kraljevske palače.

Promet prolazi mostom kraj trga te *Pont Neuf* postaje glavnim elementom nove poprečne osi (str. 436). Kraljev konjanički spomenik stoji na drugoj strani mosta, nasuprot ulazu u trg, označavajući križanje njegove longitudinalne osi i osi mosta. Mali bastion oko spomenika omogućava pogled na rijeku i njezine obale.

Istodobno s tim rješenjem, koje je uvjetovano specifičnom situacijom, nastaje *Place des Vosges,* "normalni tip" kraljevskog trga, koji je često oponašan i variran u europskom urbanizmu (str. 443 i d.). Objedinjeni projekt sa simbolom kraljeve nazočnosti u sjecištu osi simptom je ne samo novog poimanja države već i novog poimanja sveukupnog organizma grada, čije se glavne točke sustavno međusobno povezuju i opremaju orijentacijskim oznakama.

Na trgovima PARIZA prvi put su ostvarena važna načela modernog urbanizma, npr. odvajanje ulice i trga, te izdvajanje prolaznog prometa iz stambenih četvrti, dakle svjesno razdvajanje važnih gradskih funkcija. Karakteristična je, nadalje, ravnoteža intenzivne izgradnje i odgovarajućih otvorenih prostora za stanovnike četvrti te objedinjena izvedba brojnih stambenih jedinica. Tome valja pribrojiti i financijsku pripremu preko posebnog društva za potporu, te povezivanje državne politike i stambene izgradnje.




Zatvoreni trg, niz trgova, otvaranje prirodi



Idealni projekti renesansnih trgova u baroku se konkretiziraju u tipologiji stvarne izvedbe i oblikovnom izražavanju različitih funkcija.

**Trgovi zatvoreni s tri strane** (oblik potkove) postaju uobičajenim oblikom *počasnog dvorišta* dvoraca i javnih građevina. Svojim velikim brojem ti trgovi i prednja dvorišta određuju izgled glavnih i rezidencijalnih gradova. Njihov reprezentativni karakter iskazuje se u osnoj simetriji, perspektivnom naglašavanju te u prisutnosti središnjega dominantnog elementa. Primjeri: *Kapitolijski trg* u RIMU (str. 438), trodijelno stupnjevani *Cour d'honneur* u VERSAILLESU (str. 464).

**Trgovi s radijalnim ulicama** – od dvostruke ili trostruke *lepeze ulica* do *zvjezdolikog trga* iz kojeg se ulice šire na sve strane – nastaju kao ishodišne i zglobne točke uličnih osi i parkovnih sustava koji se od rezidencijalnih dvoraca pružaju sve do gradskog tkiva. Takvi trgovi kao standardno rješenje dominiraju velikim proširenjima gradova i novim regulacijama sve do konca XIX. st., a najvažnija je njihova prometna funkcija. Primjer trgova s lepezastim širenjem ulica: *Piazza del Popolo* u RIMU, zvjezdolikih trgova: *Place de l'Etoile* u PARIZU (str. 436).

**Trgovi zatvoreni sa svih strana**, u koje se ulijeva mali broj ulica, služe kao arhitektonski oblikovani otvoreni prostori u stambenim četvrtima. Primjeri tog tipa su *Place Royale* u PARIZU, te prije svega *Place des Vosges* pravokutnog oblika (str. 444).

U XVII. st. i na urbanizam utječe tendencija povezivanja pojedinačnih prostora u prostorne nizove. Trgovi uključeni u sustav uličnih osi (str. 436) gube u korist ulica velik dio svoje prostorne zatvorenosti. Međutim, spajanjem više trgova moguće je pojačati djelovanje različitih otvorenih prostora, slično prostornim nizovima u dvorcima (str. 470). Umjesto "pojedinačnih međusobno neovisnih jedinica, nastaje ritmička progresija prostora" (S. GIEDION).

U **Nancyju** HÉRÉ DE CORNY 1752-55. povezuje dva odnosno tri trga različitoga karaktera u jedan od najljepših baroknih nizova trgova, spajajući istodobno stari i novi dio grada.

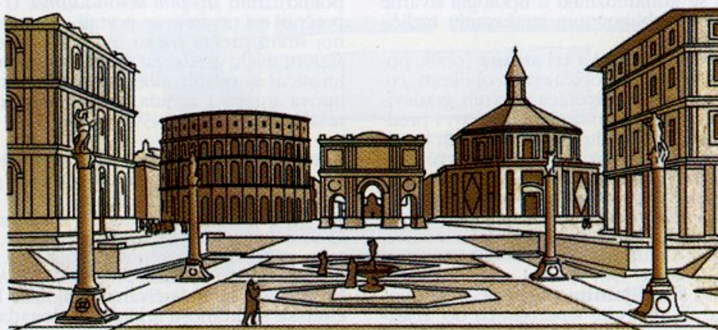
**Place Stanislas** inačica je *Place Royale* s jednom poprečnom osi, s pojedinačnim palačama istog stila podignutim s tri strane među kojima je na dominantnoj pročelnoj strani i gradska *vijećnica*. Na četvrtoj strani zgrade su snižene na polovicu visine; trg se ovdje prelijeva u *galeriju* zaključenu *slavolukom*, koji je istodobno i granica i prolaz na **Place de la Carrière**, izdužen *šetališni trg*, s čije su obje strane podignute dvoetažne kuće. Uglove trga naglašavaju četiri nešto više palače, posebno istaknute na prijelazu u **Place Hémicycle** gdje se nalazi troetažna *palača vlade* koja je s ugaonim palačama povezana polukružnim *slijepim kolonadama*. U poprečnoj osi otvaraju se portali – na sjevernoj strani prema parku, na južnoj prema starom dijelu grada. Za kasni barok karakteristični su odabir, sinteza i stapanje kako tipova trgova i zgrada, tako i elemenata raščlambe (usp. str. 490).

Koncentracija stambenih kuća oko trgova s jedne strane i tendencija prožimanja građevine i krajolika s druge, rezultiraju novim urbanim strukturama. U Francuskoj to se očituje u povezivanju predgrađa, vrtova, parkova i otvorenog krajolika na području između PARIZA i VERSAILLESA. U **Engleskoj** se uključivanje krajolika kao estetske suprotnosti arhitekturi događa na drugačiji način.

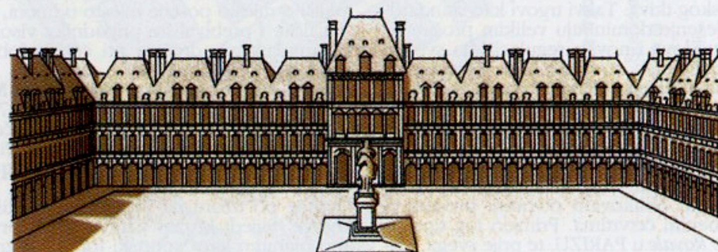
**Širenje grada Batha** u XVIII. st. jasno pokazuje faze sve jačeg otvaranja prema prirodi. Od početka XVIII. stoljeća to kupališno mjesto postaje mjesto odmora, sastajalište i prebivalište pripadnika visokoga građanskog društva pri čemu dobiva velegradski karakter.

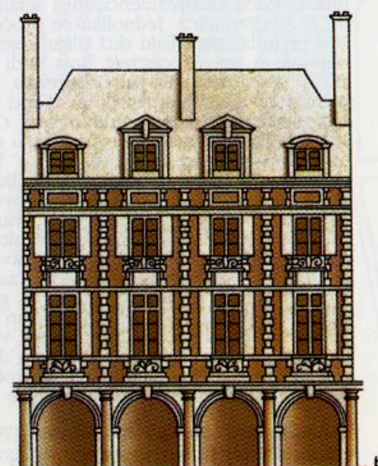
Planeri i arhitekti, **John Wood, St. i Ml.**, otac i sin, izgradili su između 1725. i 1774. više ulica i trgova s objedinjenim pročeljima kuća, rangiranima u skladu s različitim zahtjevima: najprije 1728. **Queen's Square** sa stambenim sklopovima nalik na dvorce po uzoru na londonske šetališne trgove. Slijedi kružni **Circus** 1754, prvotno planiran kao "sportski forum" u znak sjećanja na rimsku tradiciju BATHA, potom izveden kao rezidencijalni i šetališni trg te sjecište ulica. Jednolika se pročelja bez prekida nastavljaju duž ulica koje se ulijevaju u trg. *Brockstreet*, koja vodi na zapad, završava u **Royal Crescentu**, sagrađenom 1767-75, kojim John Wood Ml. napušta tipologiju zatvorenih trgova. *Crescent* se otvara u polukrug proširen u obliku *stlačenog luka* s 30 "kuća u nizu" koje su sve spojene zajedničkim pročeljem, a smještene su na travnjacima i parkovnoj površini. Pri tome izravnom suočavanju "prirode" i arhitekture nema više nikakvih osi niti dominanti, dakle ne prevladavaju arhitektura i geometrija. Osobito je zanimljivo da kuće slobodnih i imućnih građana nisu povezane u monumentalan jedinstveni kompleks po diktatu neke više vlasti, nego isključivo zbog estetskog dojma za kojim teži arhitekt: to je suprotna pozicija apsolutističkoj formulaciji iste teme.

**Landsdowne Crescent**, uređen 1794, otišao je u tom smjeru još dalje. Njegove zmijolike krivulje s jedne strane slijede konfiguraciju zemljišta, a s druge kasnobarokno načelo oblikovanja zida u konveksnim i konkavnim krivuljama (BORROMINI, str. 494), primjenjujući ga na stotinjak metara dugačak stambeni niz. Time se povezuju visokobarokne i romantičarske tendencije, a istodobno se anticipira razvoj u XX. st.



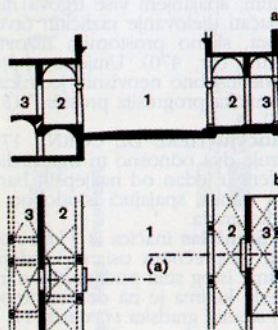
**Idealni trg** (prema talijanskoj slici iz XV. st.)




**Pariz: Place des Vosges**
a izgled cjeline, b tip kuće

1 ulica
2 trijemovi
3 unutrašnjost kuće




**Bologna: trijemovi**
a presjek, b tlocrt

Zgrade i fasade kao elementi prostornog oblikovanja



Prostorna kvaliteta nekog trga zasniva se na odnosu koji se uspostavlja između horizontalnih ploha i ploha ili volumena što ga omeđuju, te na njihovoj strukturi i rasporedu (usp. str. 24). Kod srednjovjekovnih trgova slučajnim susjedstvom različitih stilskih i vremenskih faza pojedinačne fasade oblikuju složenu strukturu, čije se nepravilnosti doživljavaju kao prirodna draž. Nasuprot tome, renesansa teži za pravilnošću cjeline i dijelova, pretpostavljajući proporcijsko oblikovanje volumena sa svih strana.

U traktatima teoretičara idealan grad poprima oblik idealnoga geometrijskog plana; na freskama i slikama konstruiranim po pravilima centralne perspektive on se predočuje kao arhitektonski kompleks kristalične jasnoće, koji uglavnom služi kao pozornica ili pozadina povijesnih prizora ili legendi. Istinska svrha tih slika bila je, čini se, da naručiteljima i publici osim ovladavanja umijećem perspektive, pokažu i arhitektonske koncepcije slikara ili arhitekata toga povijesnog doba. U gradovima XV. st. malo je mogućnosti za njihovo ostvarivanje, no naslikani gradovi pripremaju zaokret koji prethodi političkom zaokretu prema apsolutizmu.

**Prikaz idealnog trga** na jednoj slici iz XV. st., pripisan FRANCESCU DI GIORGIU ili PIERU DELLA FRANCESCI, pokazuje skupinu slobodnostojećih velikih građevina na neznatno povišenoj površini prema kojoj vode stube različite širine. Od prednjeg plana jedna ulica popločana geometrijskim uzorcima, s memorijalnim stupovima po antičkom uzoru i fontanom, vodi prema *slavoluku* u središtu trga. S jedne i druge strane, u pravilnim i širokim razmacima, raspoređene su *dvije palače*, jedna sakralna *građevina centralnog tlocrta* i teatar. Djelovanje svjetla i sjene jasno se očituje: "Arhitektura je igra osvijetljenih volumena" (LE CORBUSIER, usp. str. 19, str. 510, 520).

Takve prostorne koncepcije odbacuju urbanističku tradiciju i ostvaruju se u smanjenu mjerilu, s obzirom na skučenost trga, u malom središtu **Pienze** (str. 440), a u proširenu obliku u vilama što ih je PALLADIO, sagradio u otvorenom krajoliku (str. 458).

Drugi je značajni trg rane renesanse *Piazza Ducale* u **Vigevanu**, sagrađen za vojvode LUDOVICA SFORZE 1493-95. Trg je okružen *trijemovima* i pročeljima koja su sva jednako oslikana freskama. Tim arhitektonskim zahvatom objedinjuju se srednjovjekovne strukture, no on istodobno postaje prototipom za kasnije trgove apsolutističkog razdoblja.

**Arkade** kao objedinjujući element renesansa preuzima od srednjega vijeka koji ih, za razliku od kolonada antičkih trgova (str. 170, 218), povezuje sa stambenim kućama. U **Bologni** npr., ta se srednjovjekovna tradicija očituje i pri gradnji gradskih palača, koje su se obično otvarale arkadama samo prema unutrašnjem dvorištu.

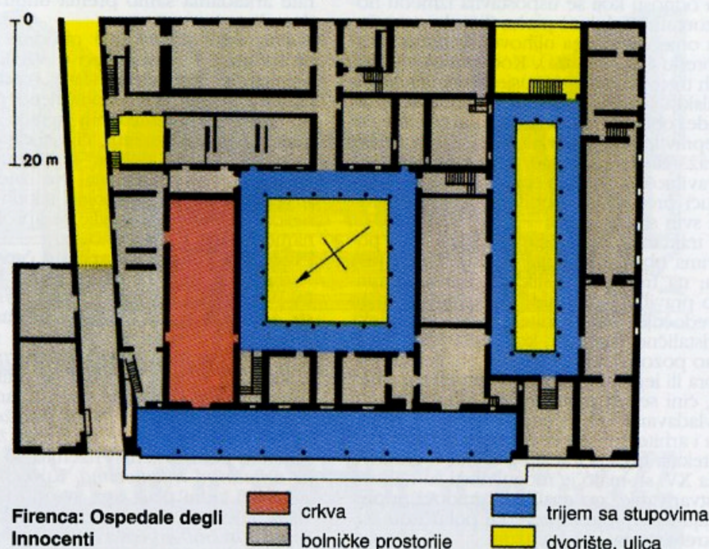
Jedinstveno oblikovanje obodnih zidnih ploha ulica i trgova, kao u VIGEVANU, rezultat je autoritarne vlasti i određene umjetničke namjere. Uobičajeno postupno spajanje pojedinačnih zgrada zamjenjuje se projektiranjem, čiji je cilj objedinjen cjelokupni dojam, postignut nizanjem jednakih elemenata. Ne iznenađuje stoga što barokna tipologija takvih trgova nastaje u Francuskoj, gdje se apsolutizam nameće rano i dosljedno.

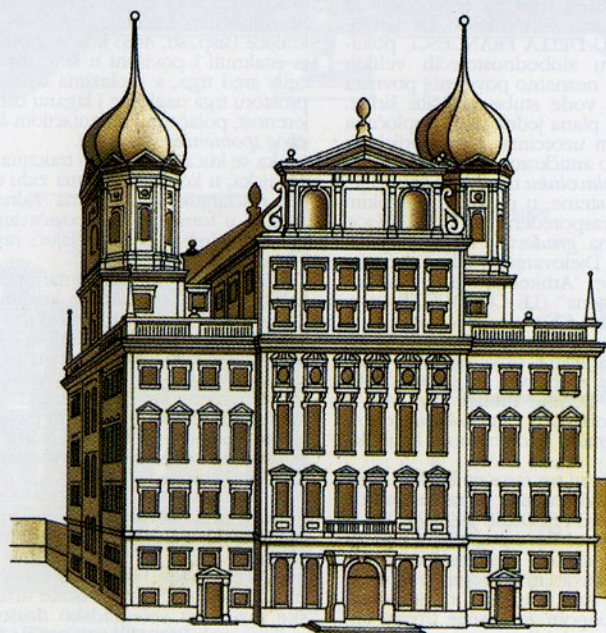
**Place des Vosges u Parizu** u četvrti *Marais* nastaje 1605-12. na inicijativu HENRIJA IV. (istodobno kad i *Place Dauphine*, str. 440), kao trg za šetnju i okupljanje bez prometa; u sredini se prvobitno nalazio rešetkom ograđen zvjezdoliki travnjak. Po kraljevskoj uredbi provodi se unificirana izgradnja, tako da se na svakoj stranici kvadratnoga trga, dugačkoj 140 m, podiže devet kuća s četiri prozorske osi, tri etaže i stambenim potkrovljem. Prizemlja se otvaraju *arkadnim trijemovima.* Kuće oblikuju zatvoren zidni plašt trga sve do krovnog vijenca; jedino se po zasebnu oblikovanju *četverostrešnih krovova* i *mansardnih prozora* može zaključiti da je riječ o spojenim pojedinačnim kućama. *Paviljoni* kralja i kraljice (usp. str. 468) koji su poput rizalita istaknuti i povišeni u širini dvaju pročelja sred trga, s prolazima u ulice, daju prostoru trga naglaske i laganu osnu usmjerenost, pojačanu i orijentacijom *konjaničkog spomenika* (str. 438).

Svaka se kuća vertikalnim trakama od pješčenjaka, u kontrastu prema zidu od opeke, raščlanjuje u uspravna zidna polja. Prozori u formatu vrata pojačavaju njihovu vertikalnost, uspostavljajući ravnotežu s horizontalnim nizanjem.

Trg je preslika ranoga humanističkog apsolutizma i racionalizma u kojemu do izražaja više dolazi homogenost izraza nego osjećaj vladarske moći. Kralj je trg prvotno namijenio stambenoj četvrti za radnike i namještenike kraljevske manufakture brokata, među kojima bi on i kraljica katkad mogli stanovati u svojim paviljonima. Nakon kraljeva umorstva (1610), trg postaje omiljena rezidencija aristokrata i građanskih skorojevića.

Revolucionarnost tog izvedenog projekta za urbanizam jest u ostvarenju novog tipa stanovanja i gradske četvrti za stanovnike **velegrada**. Uniformnost vanjštine pruža anonimni okvir visoke arhitektonske razine za velegradsko društvo, bez vidljive staleške diferencijacije i bez obveza reprezentativnog nadmetanja. Ponavljanje, variranje i dopunjavanje tog rješenja ne samo u Francuskoj već, prije svega, u Engleskoj (str. 442), dokazuje da ono zadovoljava potrebe novoga društvenog sloja.



Augsburg: gradska vijećnica

Posljednje velike građevine slobodnih gradova

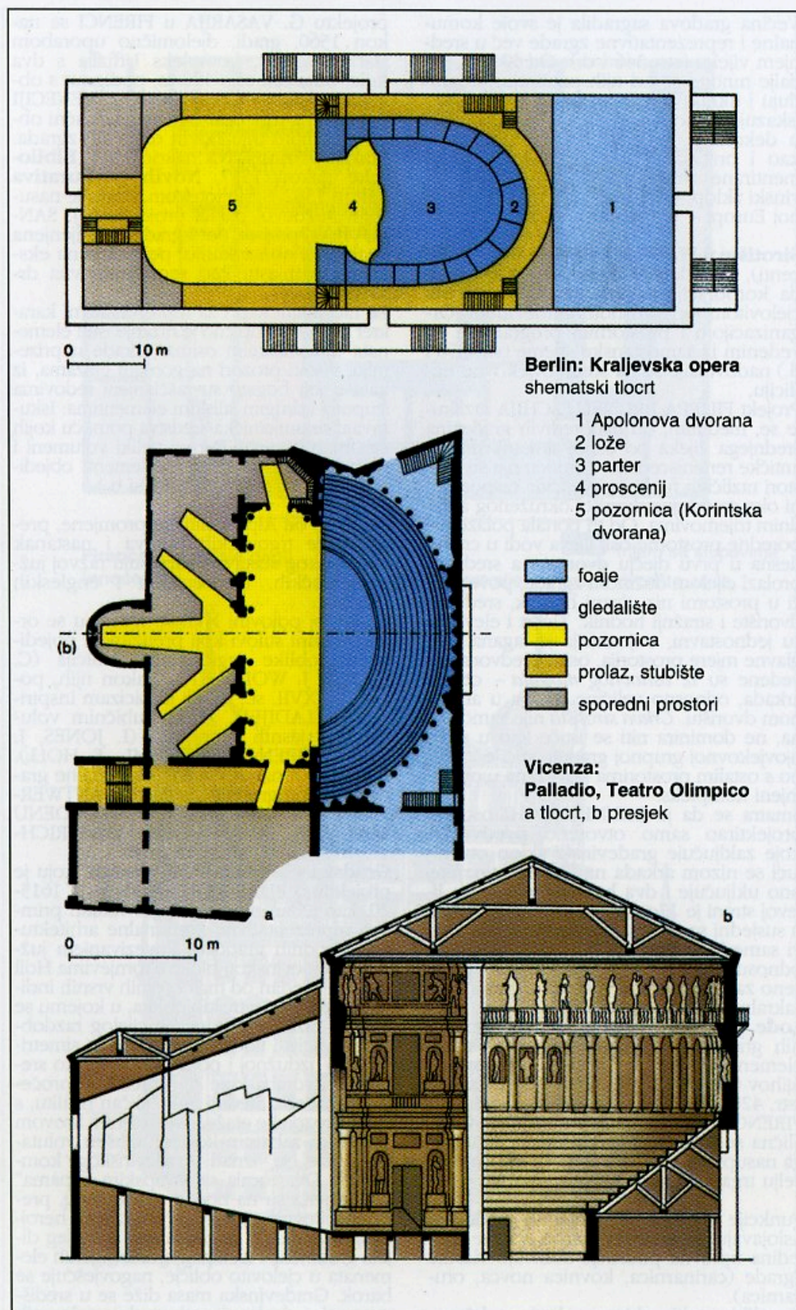


Većina gradova sagradila je svoje komunalne i reprezentativne zgrade već u srednjem vijeku (str. 346 i d.). Od XV. st. nadalje mnoge se od njih proširuju, pregrađuju i ukrašavaju. Novi se stil stoga često iskazuje samo u pojedinačnim oblicima i u dekoraciji. Prijelaz u novu tipologiju, kao i prijelaz od srednjovjekovne fragmentirane arhitekture u zatvoren građevinski sklop, odvija se – napose u sjevernoj Europi – vrlo sporo.

**Sirotište u Firenci** (Ospedale degli Innocenti), sagrađeno nakon 1419. kao zaklada korporacije svilara, smatra se prvom cjelovitom renesansnom građevinom. Organizacijom i prostornim programom izvedenim iz samostanske sheme (str. 358 i d.) nadovezuje se na srednjovjekovnu tradiciju.
Projekt FILIPPA BRUNELLESCHIJA razlikuje se, međutim, od usporedivih građevina srednjega vijeka po osnoj simetriji rimske antičke reminiscencije. Pomoću nje su prostori različitih funkcija i veličina raspoređeni oko središnjeg dvorišta okruženog arkadnim trijemovima. Od tri portala polaze usporedne prostorne osi, lijeva vodi u crkvu, desna u prvu dječju dvoranu, a središnja prolazi cijelom dužinom zgrade, povezujući u prostorni niz ulazni hodnik, središnje dvorište i stražnji hodnik. Tlocrt i elevacija su jednostavni, orijentacija je lagana. Sve glavne mjere prostorija, osim predvorja, izvedene su iz *osnovnog modula* – otvora arkada, odnosno veličine traveja u arkadnom dvorištu. *Crkva sirotišta* nije samostalna, ne dominira niti se ističe kao u srednjovjekovnoj grupnoj gradnji, već je zajedno s ostalim prostorima povezana u objedinjeni kompleks.
Smatra se da je BRUNELLESCHI osobno projektirao samo otvoreno **predvorje**, koje zaključuje građevinski sklop otvarajući se nizom arkada na *Trg Annunziate;* ono uključuje i dva bočna prolaza: na lijevoj strani je *Via Colonna*, na desnoj ulaz u susjedni samostan časnih sestara. Stupovi same lođe stoje na podnožju koje je u odnosu na razinu trga izvorno bilo povišeno za sedam stuba (po uzoru na rimsku sakralnu gradnju, str. 248).
**Lođe,** samostalne ili kao sastavni dio javnih građevina, karakterističan su urbani element. Predvorje sirotišta ustanovljuje njihov tipološki i stilski uzor za renesansu (str. 420); oponašaju ga brojni trijemovi u FIRENCI i drugim talijanskim gradovima. Slična se lođa podiže 1516. i na strani trga nasuprot sirotištu, a u XVII. st. i na pročelju trga s crkvom SS. Annunziate.

Funkcije gradskih komunalnih građevina uslojavaju se jačanjem javne uprave. Pojedina upravna područja dobivaju vlastite zgrade (carinarnica, kovnica novca, oružarnica).
U velikim talijanskim gradovima državama nastaju prototipovi modernih, multifunkcionalnih upravnih građevina. Prema projektu G. VASARIJA u FIRENCI se nakon 1560. gradi, djelomično uporabom starijih zgrada, kompleks Uffizija s dva krila, dugačak oko 120 m, podignut s obje strane ulice slične dvorištu. U VENECIJI oba glavna trga dobivaju svoj konačni oblik gradnjom triju novih državnih zgrada: **Starih prokurativa** nakon 1514, **Biblioteke** nakon 1537, **Novih prokurativa** nakon 1582. S bibliotekom, što ju je nasuprot Duždevoj palači projektirao J. SANSOVINO, prvi se put zgrada, namijenjena znanosti i obrazovanju, pojavljuje na ekskluzivnu mjestu kao reprezentativna državna građevina.
Za racionalni kao i za reprezentativni karakter tih zgrada tipično je nizanje istih elemenata u vertikalnim osima: arkade u prizemlju, visoki prozori na gornjim etažama, iz kata u kat bogato su raščlanjeni redovima stupova i drugim stilskim elementima. Iskušavaju se umjetnička sredstva pomoću kojih će ubrzo u cijeloj Europi veliki volumeni i plohe postati dominantni elementi objedinjenih ulica i trgova (str. 440 i d.).

Sjeverno od Alpa političke promjene, premještanje trgovačkih putova i nastanak bankarskog sustava pospješuju razvoj južnonjemačkih, nizozemskih i engleskih gradova.
U drugoj polovini XVI. st. razvijaju se ornamentalni stilovi koji preuzimaju pojedinačne oblike regionalnih tradicija (C. FLORIS, J. WOLFF ST.). Nakon njih, početkom XVII. st., slijedi klasicizam inspiriran PALLADIJEM, sklon kubičnim volumenima jasnih proporcija (I. JONES, J. VAN CAMPEN, J. WOLFF ML., E. HOLL).
Još jednom nastaju važne komunalne građevine, npr. gradske vijećnice u ANTWERPENU 1561, DEN HAAGU 1564, LEIDENU 1595, AMSTERDAMU 1648, MAASTRICHTU 1658, NÜRNBERGU 1618.
**Gradska vijećnica u Augsburgu**, koju je projektirao ELIAS HOLL, građena je 1615–20. kao jedan od posljednjih velikih primjera reprezentativne komunalne arhitekture slobodnih gradova. Povezivanjem južnoga građevinskog bloka s tornjevima Holl ostvaruje jedan od malobrojnih vrsnih individualnih građevinskih oblika, u kojemu se stapaju različite tendencije cijelog razdoblja. Elevacija i tlocrt organizirani su simetrično po uzdužnoj i poprečnoj osi, oko središnjih dvorana koje se protežu od pročelja do začelja. Srednji trakt, sličan rizalitu, s dvije prozorske etaže, dvostrešnim krovom i slijepim zabatom koji je ukrašen volutama, diže se iznad građevinskog kompleksa. Dva tornja sa "švapskim kapama" postavljena su na bočne strane zbog, prema Hollovim riječima, "postizanja herojskog izgleda". U naglašavanju srednjeg dijela građevine i u stapanju heterogenih elemenata u cjelovito obličje, nagovješćuje se barok. Građevinska masa diže se u središtu grada visoko iznad srednjovjekovnih kuća te se, kao dominanta, otvoreno nadmeće s velikim sakralnim građevinama.




Kazalište: mecenatstvo kao zadaća države



S humanizmom se stvara moderna publika koja poznavanje književnosti i umjetnosti podiže na razinu društvenih vrlina. U tu svrhu osnivaju se *akademije*: udruge mecenatskih diletanata, učenih humanista i umjetnika.

Raširenost klasičnih latinskih tekstova u posljednjoj trećini XV. st. rezultira oživljavanjem kazališta. Iz izvedbi antičkih komada u dvoranama i dvorištima palača razvijaju se novi oblici kazališta kao viši oblik društvenosti.

Koncem XVI. st. u nekim gradovima i rezidencijama umjesto improviziranih pozornica počinju se graditi trajni kazališni prostori i zgrade, npr. 1585. u FIRENCI kazališna dvorana u *Uffizijima*, u kojoj se izvode i prve opere (J. PERI, Dafne).

**Teatro Olimpico u Vicenzi**, kazalište koje je projektirao PALLADIO, otvoreno 1584, drži se prvim stalnim samostalnim kazalištem nakon antike. Kao zakladu dala ga je podići *Accadèmia Olimpica*, kojoj je PALLADIO bio jedan od osnivača. Koncipirao je malo, zatvoreno "komorno kazalište" prema načelima i s elementima velikih otvorenih rimskih kazališta (str. 238). Zona pozornice sastoji se od polukružne, u ovom slučaju malo izdužene *orkestre*, od *proscenija* u obliku poprečno položenog pravokutnika, te *zida scene* u obliku dvokatne fasade s tri portala. Prostor za gledaoce sa *stepenastim sjedalima* diže se strmo, kao u antičkom kazalištu. *Kolonada* s balustradom koja je ukrašena skulpturama odvaja ga od vanjskoga zida. Strop oslikan kao *nebeski svod* i *perspektiva "ulica"* očituju **iluzionistički karakter**. U svrhu jačeg perspektivnog dojma ulice se prema pozadini sužavaju i istodobno uspinju. Nepomične bočne *kulise* oponašaju ulice u dubini oivičene palačama iz kojih se kroz vrata u zidu scene pojavljuju glumci. Tako se ovdje anticipira povezivanje proscenija i dubinske pozornice, tipično za moderno kazalište.

Neposredno djelovanje PALLADIJEVA eksperimenta koji polazi od antičkih uzora, ograničeno je na mali broj kasnijih građevina (V. SCAMOZZI u SABBIONETTI, ALEOTTI u PARMI). Na daljnji razvoj kazališta presudno su utjecala drugačija usmjerenja.

Preuzimanjem lođa iz dvorišta palača u prostor kazališta nastaje **kazalište s ložama**.

U engleskim – pretežno drvenim – pučkim kazalištima elizabetinskog doba, kao što je npr. *Globe Theatre* u LONDONU, u *poligonalnom prstenu galerija* oko *partera sa stajaćim mjestima*, te s *podijem pozornice* i *scenskim uređajem*, sačuvalo se načelo scenske radnje koja se odvija među gledaocima.

U **baroknom kazalištu s ložama** ravna ploha partera najčešće je s tri strane okružena višekatnim *prstenovima loža*, dok četvrtu stranu zauzima *pozornica*. Orkestra, nekadašnji prostor za nastupe, reducirana je na uzak prostor za glazbenike, smješten između gledališta i proscenija *(orkestar)*. Pročelje scene preobražava se u okvir dubinskog iluzionističkog prostora *pozornice-kutije*, frontalno otvorene prema publici. *Kulise* i *prospekti* umeću se sa strane ili eventualno odozdo.

Kazalište s ložama posvuda se nametnulo jer je najbolje odgovaralo zahtjevima baroknoga dvorskog društva, koje je posjet kazalištu shvaćalo kao nastavak dvorskih svečanosti pri kojima sudionici sami postaju glumcima. To je i razlogom što mnoga kazališta služe kao svečani prostori za balove, plesove pod maskama i slične društvene događaje.

**Opera u Berlinu** sagrađena je 1741-43, u doba FRIEDRICHA VELIKOG, prema projektu G. W. VON KNOBELSDORFFA, ponajprije kao reprezentativna zgrada za velike plesove pod maskama i balove, s kojima su često povezane operne izvedbe.

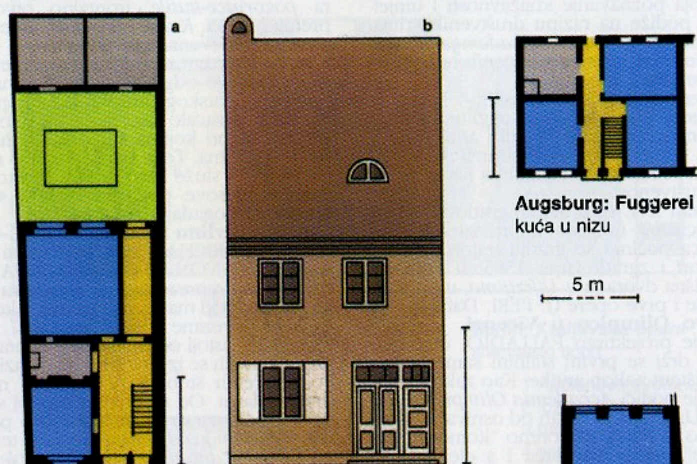
Zgrada se sastoji od tri svečane dvorane u nizu, do kojih se izvana izravno dolazi preko otvorenih stubišta postavljenih na tri strane zdanja. Od trijema na čeonoj strani slijede jedna za drugom: poprečno postavljena *Apolonova dvorana* kao foaje te *dvorana za svečanosti* i *gozbe*, potom *plesna i kazališna dvorana* u obliku potkove, okružena s tri reda loža, te naposljetku *Korintska dvorana* potkovastog oblika, no okrenuta u suprotnom smjeru, koja služi kao *pozornica*. Sve su dvorane međusobno povezane izravno ili hodnicima.

U središnjoj kazališnoj dvorani publika, smještena u skladu s društvenim rangom, promatra zbivanja kao u nekom dvorištu s lođama ili u nekoj areni za turnire, ili pak aktivno sudjeluje u društvenoj predstavi. **Parter (parket)** je kod kazališnih predstava spušten na razinu postolja, no pomoću *kolotura* može se podići na razinu pozornice i povezati s Korintskom dvoranom u kontinuiranu površinu za izvedbu i ples. U tom slučaju kulise se smještaju u duboke prozorske niše ophodnog prostora.

Sporedni prostori svedeni su praktično na *etažu postolja* i na *stubišta*. Scenska tehnička oprema ograničena je na minimum. U punom opsegu zgrada mora služiti glavnoj funkciji arhitektonskog okvira za svečanu samoreprezentaciju dvorskog društva.

Sa sve izrazitijim razvojem monofunkcionalnog kazališta, namijenjenog širokoj publici, amfiteatralno gledalište postaje sastavnim dijelom kazališta s ložama. Povišeni redovi sjedala dijelom zamjenjuju parter, koji gubi funkciju prostora za izvedbu ili za svečanosti. Već kazalište što ga je LEMERCIER sagradio za kardinala RICHELIEUA, otvoreno 1641. u Palais Royalu, ima u jednostavnom obliku prstenove loža, amfiteatar, parter, orkestar i scenu s pozornicom poput panoramske kutije.

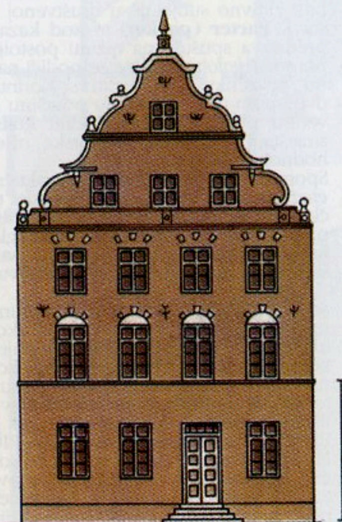
U drugoj polovini XVIII. st. sagrađena su brojna kazališta, prije svega u francuskim gradovima, gdje se unutar velikih zdanja zbiva prijelaz u kazalište po mjeri građanskog društva (SOUFFLOT: Grand Théâtre, LYON 1753; PEYRE i WAILLY: Odéon, PARIZ 1770; V. LOUIS: Grand Théâtre, BORDEAUX 1780).



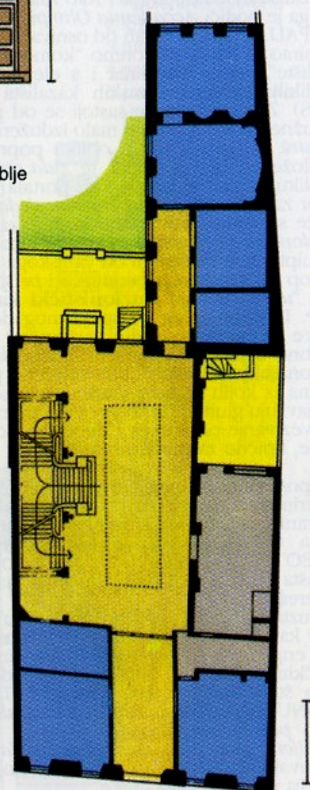

Augsburg: Fuggerei kuća u nizu

Königsberg: kuća profesora, a tlocrt, b pogled

stambena prostorija
gospodarska prostorija
hodnik, predsoblje
dvorište / vrt



Insterburg: renesansna kuća trgovca, ulični zabat



Lübeck: kasnobarokna patricijska kuća, prizemlje

Suvremene varijante srednjovjekovnih tipova kuća



Homogenost mnogih gradova od srednjeg do novog vijeka počiva na **postojanosti tipova kuća** koje zadovoljavaju potrebe što ne podliježu promjenama. Nova izgradnja ili pregradnja kuća u stilu određenog razdoblja stoljećima se odvija u okviru proporcija što ih je zadao prevladavajući tip kuće i pravila zanatske tehnike ovisna o raspoloživu građevnom materijalu. Tako nastaje povijesna struktura starih gradova s brojnim individualnim i vremenskim stilskim inačicama unutar sveukupne tipologije.

Regionalni tipovi stambenih kuća ovise o značajkama krajolika, klime, privrede i o raspoloživu građevinskom zemljištu. Ulična mreža i podjela na parcele čvrsto su zadane (str. 336 i d.). Karakteristično je da se pri proširenju AMSTERDAMA u XVII. st. (str. 432) na gotovo nepromijenjen način usvajaju uske parcele i tip kuće, koji je još od XII. st uobičajen u obalnim gradovima sjeverne Europe.

U mnogim gradovima srednje, zapadne i sjeverne Europe sve do XIX. st. prevladava visoka, uska *kuća-skladište* sa zabatom okrenutim prema ulici (str. 342). **Kuća trgovca u Insterburgu**, podignuta 1614, jednostavni je primjer zaodijevanja u renesansni ornamentalni stil, koji se od Nizozemske preko sjeverozapadne Njemačke, duž obala Baltičkog mora širi sve do Skandinavije (str. 422).

Građevinska struktura kuće ne mijenja se, dok se funkcije u unutrašnjosti postupno diferenciraju. Jedina visoka prostorija prizemlja sve se češće pregrađuje da bi se jedna ili dvije prostorije koristile za trgovačku djelatnost; kuhinja biva lišena izravnog osvjetljenja.

**"Diele"** ostaje najveći prostor kuće da bi se postupno od skladišnog prostora preobrazio u reprezentativni prostor za primanje. Nad jednom trećinom njegove površine obično se ugrađuje međukat ili ophodna galerija. U gornje etaže vode jedno ili dva stubišta. Po uzoru na plemićka zdanja glavno se stubište u baroku povećava preko potrebne mjere i postaje dominantni element (str. 472). Povezanost s radionicom i skladištem isprva se još smatra staleški primjerenom, no s vremenom nad gospodarskom funkcijom preteže **stanovanje**, a sfera privatnog obiteljskog života odvaja se od društvene reprezentacije. Karakter skladišta iščezava i na vanjštini, iako se potkrovlja još dugo koriste za skladištenje robe.

Zbog sve veće potrebe za prostorom, podižu se uska krila u dvorištu, uglavnom samo duž jedne granice parcele; nizom soba u dvije ili tri etaže produžuje se stambeno područje u dubinu parcele. Dodatnu mogućnost proširenja pruža kupnja susjednih parcela, što omogućuje uznapredovala privatizacija građevinskog zemljišta koje postaje predmetom slobodne tržišne ponude i potražnje.

Primjer **patricijske kuće u Lübecku** (kuća Behn) pokazuje kako ni nakon spajanja dviju kuća i višestruke pregradnje, u kasnom XVIII. st. unutrašnji raspored, izveden iz kuće-skladišta, nije bitno promijenjen, već je samo naglašena njegova reprezentativna funkcija.

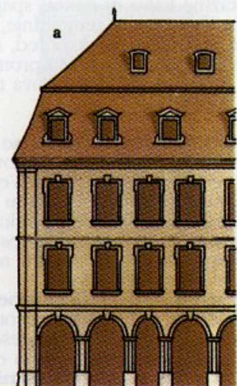
Staleško društveno uređenje ogleda se u veličini i opremljenosti kuća te njihovu smještaju u određene dijelove grada. Veličina kuća trgovaca i obrtnika u skladu je s prvotnim spojem stambenih i radnih prostora, a dimenzije se povećavaju osobito kod kuća trgovaca zbog skladišne namjene.

**Kuća profesora** iz XVIII. st. u **Königsbergu** karakteristična je za skromni životni standard intelektualne elite koja, najčešće bez imetka i zemljoposjeda, živi samo od svoje službe: to je jedna od **dvoetažnih kuća u nizu** koja se strehom okreće prema ulici; ima jednu veću i jednu manju sobu u prizemlju, između kojih je mala kuhinja bez prozora, a u stražnjem dijelu je dvorište s vrtom, stajom i sjenikom. Na gornjoj etaži ponavlja se isti raspored prostorija, a u krovnoj etaži je mansarda. Takva kuća s pet soba i kuhinjom odgovara ekonomskoj moći srednjeg staleža. Nestaju poslovni i skladišni prostori, kuće su ograničene samo na stambenu funkciju. Funkciju društvene reprezentacije preuzima sveučilište kao javna ustanova.

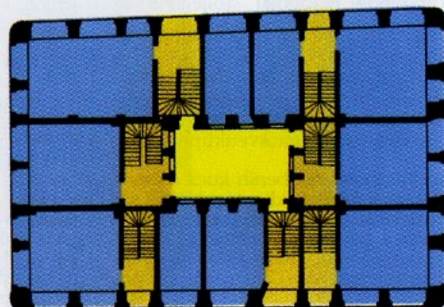
Brigu za stanovanje siromašnih slojeva stanovništva dijelom preuzimaju sami gradovi, dijelom pojedini imućni građani, najčešće pak javne zaklade. Njihovim posredovanjem grade se male kuće ili naselja s malim stanovima koji se ustupaju besplatno ili za nisku najamninu.

**Fuggerei u Augsburgu**, zaklada obitelji FUGGER iz 1519, već je među suvremenicima djelovala kao socijalni i arhitektonski uzor. To sustavno planirano prigradsko naselje arhitekta THOMASA KREBSA obuhvaća 53 kuće u nizu sa 106 stanova, okružene posebnim zidom. U prizemlju i gornjoj etaži prosječna kuća sadrži po jedan stan s prostranom kuhinjom i tri sobe, iskoristive površine od oko 40-50 $m^2$. Godišnja najamnina iznosila je gotovo simbolički *jedan rajnski gulden*. Za održavanje naselja brinula se zaklada. Kuće su prototipovi **malih stanova** za zadovoljavanje osnovnih potreba. S obzirom na vrijeme nastanka, one stanovnicima pružaju razmjerno dobar standard stanovanja, omogućujući njihovo uključivanje u čvrstu strukturu društvene zajednice.

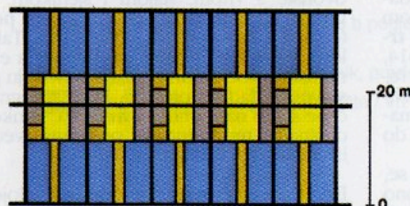
U drugim gradovima uglavnom nastaju manji kompleksi slične tipologije, među kojima *kuće s trijemovima*, npr. u GDANSKU. Značajno je da gotovo ne postoji tip najamne zgrade. Pojedinačna kuća tvori egzistencijalni temelj gotovo svih obitelji. Kuće i građevinske parcele još nisu postale izvori rente i predmet špekulacija.




0 10 m

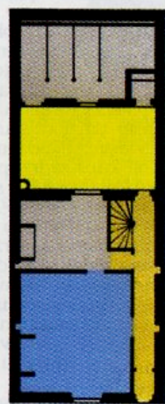


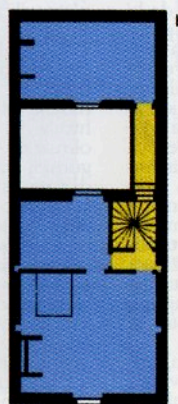
**Balthasar Neumann: projekt za stambenu i poslovnu kuću u Würzburgu**
a pogled, b tlocrt (prizemlje)

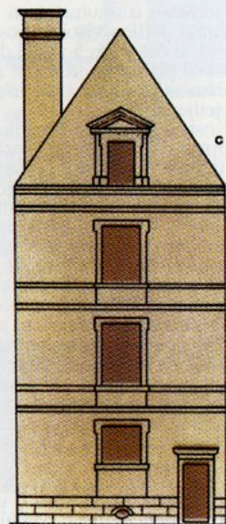



- stambeni – (i poslovni) prostor
- gospodarski prostor
- hodnik, stubište
- dvorište, ulica

**Pariz: Place Dauphine**, kuće u nizu
shematski plan (v. str. 440)




**Pierre le Muet: projekt za kuću u nizu**
a tlocrt prizemlja, b tlocrt gornje etaže, c pročelje

Počeci tipološkog razvoja urbane stambene kuće



**Novi tipovi kuća i stanova** najprije nastaju u gradovima, koji su utemeljeni ili prošireni nakon srednjega vijeka, a u kojima se najprije mijenja i struktura stanovništa. Osim trgovaca, zanatlija i građana koji se bave poljoprivredom, u trgovačkim središtima, u rezidencijalnim i glavnim gradovima pojavljuju se službenici, namještenici i uslužne djelatnosti, a k tome i sve veći broj radnika manufaktura i prvih industrijskih poduzeća.

Povećava se broj gradskih stanovnika bez vlastitog zemljišta i bez kapitala. Građevinske parcele za nove kuće u starim dijelovima gradova jedva se još mogu naći. Nove poticaje za gradnju stambenih četvrti i zgrada pružaju novoutemeljeni gradovi, proširenja gradova ili izgradnja predgrađa (str. 434, TORINO; str. 440, PARIZ; str. 442, BATH).

Prvotno jedinstvo mjesta gdje se i radi i stanuje počinje se gubiti. Sve veći dijelovi stanovništva rade kao ovisna radna snaga. Mnogi poduzetnici odvajaju radni prostor od stambenog, tako da se sve više s jedne strane podižu monofunkcionalna poduzeća (manufakture), a s druge isključivo stambene zgrade.

Stambene kuće ne grade se samo za pojedinačne vlasnike s individualnim zahtjevima, nego i za veće skupine stanovnika. Prostorni programi koji moraju zadovoljiti opće interese rezultiraju stvaranjem ujednačenih tipova. Racionalno i sustavno mišljenje s jedne strane, a s druge apsolutizam i centralizam vladara potiču objedinjeno projektiranje i izvedbu trgova, ulica i gradskih četvrti. Moderna novčana privreda omogućuje financiranje velikih projekata: najamne kuće postaju siguran i unosan oblik ulaganja kapitala.

Uspostava tipologije gradskih stambenih kuća polazi u novom vijeku od dva različita temeljna tipa, *kuće u nizu* i *palače*.

**Kuće u nizu, povezane u jedinstveni potez**, nastaju kao racionalna posljedica tradicionalne srednjovjekovne zbijene gradnje kuća na skučenim građevinskim parcelama, i kao rješenje normalnih stambenih potreba u jednakim kućama za stanovnike koji se izmjenjuju.

Francuski arhitekti, skloni racionalnosti i sustavnosti (npr. obitelj DUCERCEAU) već su u XVI. st. – za razliku od talijanskih teoretičara – u svojim planovima idealnih gradova, trgova i naselja projektirali dugačke objedinjene komplekse višekatnih kuća u nizu, sa zabatnim pročeljima. Na njima se već opažaju karakteristični elementi fasada francuskih kuća: *trijemovi* u prizemlju, na gornjim katovima *prozori-vrata* koji sežu sve do poda s ogradama od kovanog željeza, *mansarde* u potkrovlju (str. 444).

Prototip kuća u nizu objavio je 1647. P. LE MUET u svojem djelu "Manier de bien bastir pour toutes sortes de personnes". *Prednja kuća* s tri etaže i potkrovljem, te *stražnja kuća* sa *stajom za konje* u prizemlju i stambenim prostorijama u gornjem katu i potkrovlju, povezane su *galerijom* duž jedne strane dvorišta. Srazmjerno velike sobe dobivaju izravno svjetlo; hodnik i stubište svedeni su na minimum.

Vertikalno redanje prozora sve do istaknute *mansardne kućice* čini svako pojedino pročelje izrazito vertikalnim. Horizontalni vijenci uspostavljaju formalnu ravnotežu tek u cijelom nizu kuća.

**Place Dauphine** s graničnom *Rue de Harlay* prva je pariška četvrt (quartier) s nizovima jednakih kuća podignuta prema kraljevoj uredbi (usp. str. 440).

Kuće, poredane oko trga u *dvostrukim nizovima*, u prizemlju imaju dućane: svaka jedinica sa svake strane središnjeg hodnika ima dva dućanska i jedan sporedni prostor. Do stanova na dvije gornje etaže i u potkrovlju dolazi se stubama koje vode iz dvorišta.

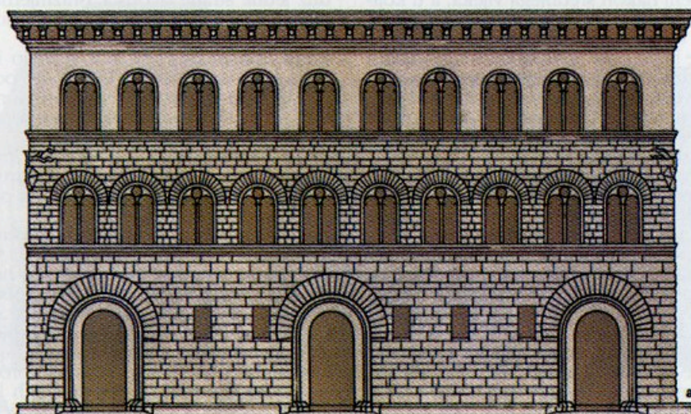
Raspored cjeline – i kod kasnijih projekata – određuje nizanje pojedinačnih kuća. U oblikovanju ulica i trgova nameće se, međutim, tendencija da se raščlambe protežu na cijelu građevinu te njima objedine pročelja ulica i trgova (str. 444, *Place des Vosges*; str. 426, *Place Vendôme*). Odgovarajući unutrašnji raspored sa stanovima na samo jednoj etažnoj razini uslijedit će tek kasnije, nakon što je napuštena tradicionalna mala parcela kao standardni element individualnog korištenja zemljišta.

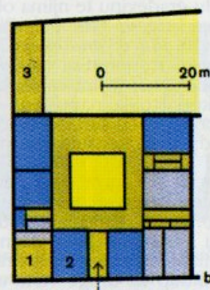
Na jugu Europe kao novi tip gradske patricijske kuće razvija se **gradska palača** (str. 454 i d.). Male zgrade zamjenjuju veliki volumeni s horizontalnim etažnim površinama i nizovima prozora, stvarajući istodobno prototip za druge vrste urbanih zgrada. Slično kao kod rimske *inzule* (str. 224), pojedinim se etažama prilazi vodoravno iz unutrašnjeg dvorišta preko ophodnih galerija i okomito stubama postavljenim na prikladno mjesto.

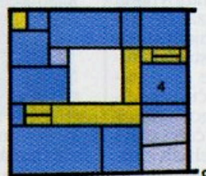
Sustavna izgradnja s velikim građevinskim volumenima ostvaruje se u XVII. st. na cijelom gradskom području TORINA (str. 434). Slična dosljedna provedba planova u drugim se europskim gradovima isprva ne uspijeva nametnuti.

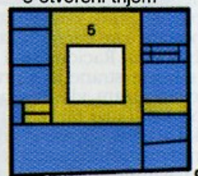
U pojedinim slučajevima staro načelo vertikalne unutrašnje podjele povezuje se s tipom građenja u blokovima. U **Würzburgu** npr., **Balthasar Neumann** 1738. na slobodnoj površini glavnoga trga, na mjestu srušenih starijih zgrada, podiže stambenu i **poslovnu zgradu** za sedam trgovaca. Volumen građevine podijeljen je u sedam okomitih jedinica s dućanima, stanovima, skladištima i zasebnim stubištima. U stanovitom smislu riječ je o prenošenju srednjovjekovne pojedinačne kuće u konstrukcijski i optički objedinjen veliki blok, koji u urbanizmu XVIII. st. postaje sve učestaliji.

Prijelaz prema etažnim najamnim zgradama sa središnjim pristupom potvrđuje se tek u XIX. st. (str. 538 i d.).

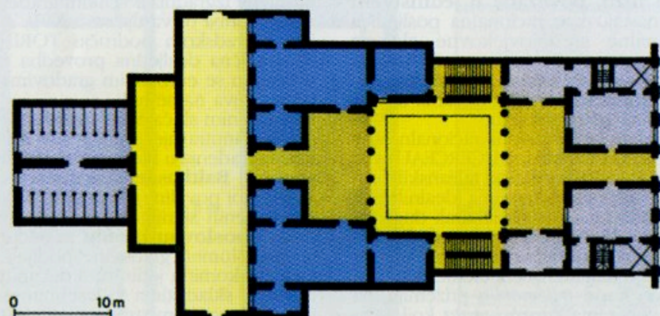





Preobrazba patricijske palače



U gradovima Lombardije, Veneta i Toskane, prije nego u ostalim dijelovima Europe, razvijaju se novi oblici gospodarstva. Zahvaljujući novčanoj privredi stvara se financijska aristokracija koja u sve većoj mjeri određuje politiku i stil života.

Od XIII. st. omiljen tip stambene i poslovne kuće talijanskog plemstva jest **gradska palača**. U kasnomu srednjem vijeku oblikuju se u pojedinim krajevima njezini karakteristični tipovi (str. 344). Zbog istovjetnosti državne uprave i aristokracije uspostavlja se intenzivan odnos između javne arhitekture i privatne kuće. Komunalna palača (*palazzo*) monumentalizirani je oblik stambene kuće (*casa*).

U renesansi se pojačava horizontalno pružanje volumena, koje omogućava jasnu raspodjelu funkcija po pojedinim etažama.

Prizemlje, zatvoreno poput utvrde, služi kretanju trgovaca, kupaca, klijenata i posjetilaca. *Androna* (široki prolaz) i *ulazni atrij*, katkad spojeni, predviđeni su kao prolaz za konjanike i kola. Središnje *dvorište s trijemovima*, kao otvoreno unutrašnje pročelje palače, služi za pristup, osvjetljenje i reprezentativna događanja.

Prvi kat (*piano nobile*) svojim raskošnim prostorijama tvori reprezentativni okvir, u skladu s društvenom položajem, javnim službama i gospodarskim interesima patricijskih obitelji. Na drugom katu nalaze se privatni stambeni prostori.

Zbog višestruke namjene, obiteljske palače u cijeloj Europi postaju prototipovi velikih gradskih zdanja (vlada, uprava, sud).

U XV. st. otpočinje intenzivna izgradnja privatnih palača. Njihova **monumentalizacija** najprije se širi Toskanom. U tipološkom smislu i dalje prevladava zatvoren građevinski blok s prizemljem gotovo bez prozora i pravilnim nizovima prozora na gornjim katovima. Razdjelni vijenci ispod prozora (potprozorski vijenci), kao i glavni završni (krunski) vijenac, naglašavaju vodoravno protezanje katova.

U **ranoj renesansi** nadmeću se dva rješenja: *pročelje s rustikom* i *pročelje s pilastrima*.

**Pročelje s rustikom** (s bunjastim zidem) najprije se ustaljuje u FIRENCI. Godine 1444-64. MICHELOZZO gradi za COSIMA MEDICIJA **palaču Medici**. Tradicionalna firentinska arhitektura klesancima pojednostavnjenjem i predimenzioniranjem zadobiva monumentalnost koja se može tumačiti jedino kao izraz naručiteljeve moći i želje za afirmacijom. Palača treba utjecati na stvaranje javne svijesti o snazi obitelji MEDICI. Taj primjer oponašaju i druge vodeće obitelji, a neke ga nastoje i nadmašiti (npr. *palača Pitti* i *palača Strozzi*). Građevine tog tipa pojavljuju se u svim gradovima Toskane (str. 422 i d.).

**Pročelje s pilastrima** gotovo je istodobno, oko 1446-50, na monumentalan način prvi put ostvareno u **palači Rucellai**, prema projektu LEONA BATTISTE ALBERTIJA. Raščlamba rustificiranih površina redovima pilastara po antičkom uzoru, koja se udaljava od srednjovjekovne tradicije, u FIRENCI se, međutim, nije ustalila premda predstavlja inovaciju koja će bitno utjecati na daljnji razvoj (str. 424 i d.).

Monumentalizacija i stilizacija vanjštine prethodi istom postupku u unutrašnjosti. Velik broj raznih funkcija ne može se lako dovesti u simetrični i osni raspored, kakav zagovara renesansna teorija. Stoga se on isprva ograničava samo na glavne portale, ulazni prostor i unutrašnje dvorište, iza čijeg se pravilnog četverokuta skriva nepravilnost prostorija. Postupno, međutim, pravilnost i simetrija nadvladavaju srednjovjekovnu tradiciju i pragmatičnost.

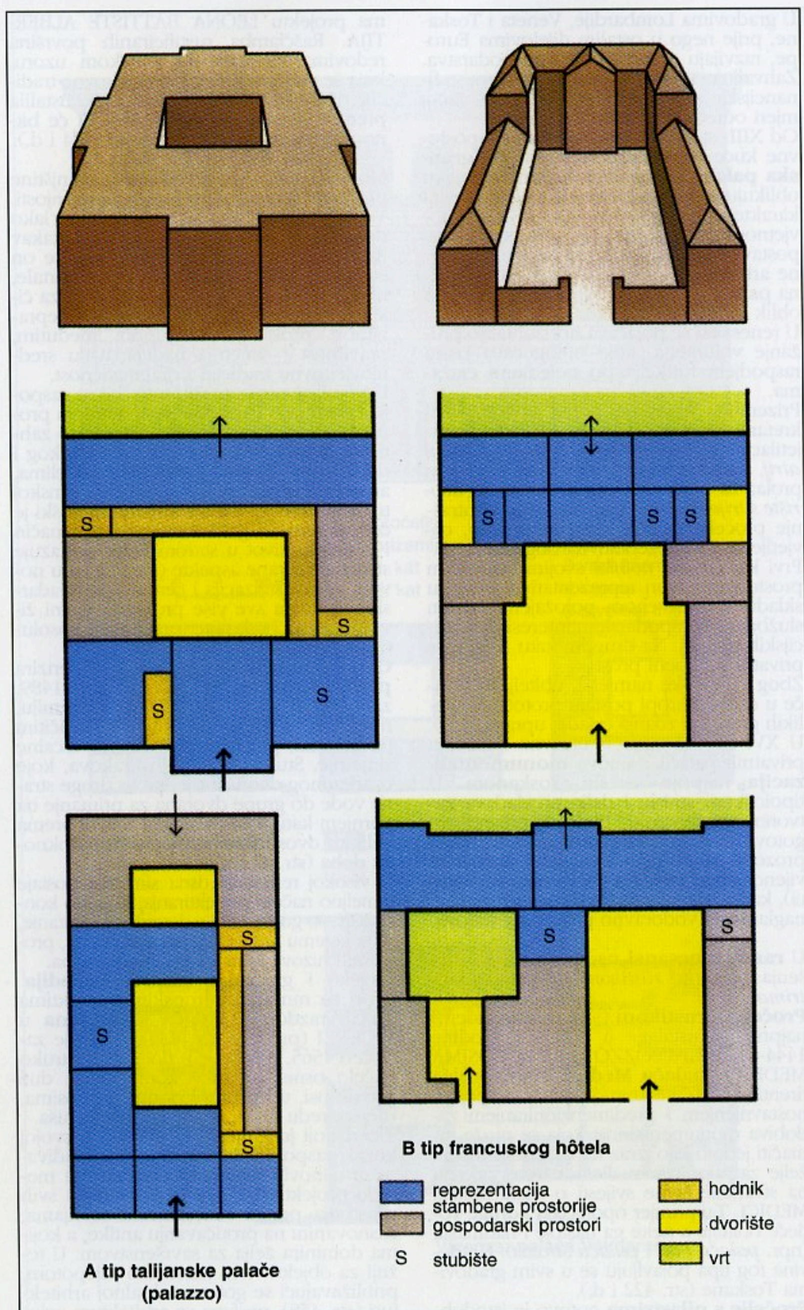
U **visokoj renesansi** unutrašnji se raspored postupno usklađuje sa simetrijom pročelja i unutrašnjeg dvorišta, što često zahtijeva neprirodnu prilagodbu obiteljskog i društvenog života formalnim načelima, analogno sličnoj pojavi u antičkoj rimskoj tradiciji. Rimska kuća s atrijem tipološki je osnosimetrična građevina; na jedan način i obiteljski život u starom Rimu pokazuje strogo stilizirane aspekte (str. 222). I u novom vijeku stilizacija i ceremonijal vladarskih dvorova sve više prožimaju javni život, dosežući vrhunac u razdoblju apsolutizma (Španjolska, Francuska).

**Osna simetrija tlocrta** već karakterizira **palaču Strozzi** u FIRENCI, što ju je 1489. započeo B. DA MAIANO. U prizemlju, npr., sve su prostorije, unatoč različitim funkcijama, grupirane po načelu zrcalne simetrije. Stube dvostrukih krakova, koje iz arkadnog dvorišta s jedne i s druge strane vode do grupe dvorana za primanje na gornjem katu, već najavljuju razvoj prema velikim dvostrukim sklopovima baroknoga doba (str. 472).

U visokoj renesansi osna simetrija postaje temeljno načelo projektiranja, koje do konca XIX. st. gotovo i nije dovedeno u pitanje, a na kojemu se zasniva jasnoća tlocrta, prostornih nizova i građevinskih volumena.

Projekti i građevine **Andree Palladija** uzori su mnogim europskim arhitektima idućih razdoblja. **Palača Valmarana** u VICENZI (pročelje, str. 424), što ju je započeo 1565, pokazuje u tlocrtu višestruko načelo osne i zrcalne kompozicije: duž glavne osi, u bočnim i poprečnim osima, u rasporedu stuba, vrata, prozora i niša.

Tlocrt koji je PALLADIO objavio u svojoj knjizi, raspodjelom prostora i usklađivanjem njihovih dimenzija demonstrira metodu projektiranja i proporcioniranja svih prostorija prema renesansnim teorijama, zasnovanim na proučavanju antike, a kojima dominira želja za savršenstvom. U težnji za objektivnom jasnoćom i ljepotom, približavajući se gotovo sakralnoj arhitekturi (str. 458), profana se arhitektura oslobađa svake slučajnosti, ali gubi pritom i subjektivnu originalnost.



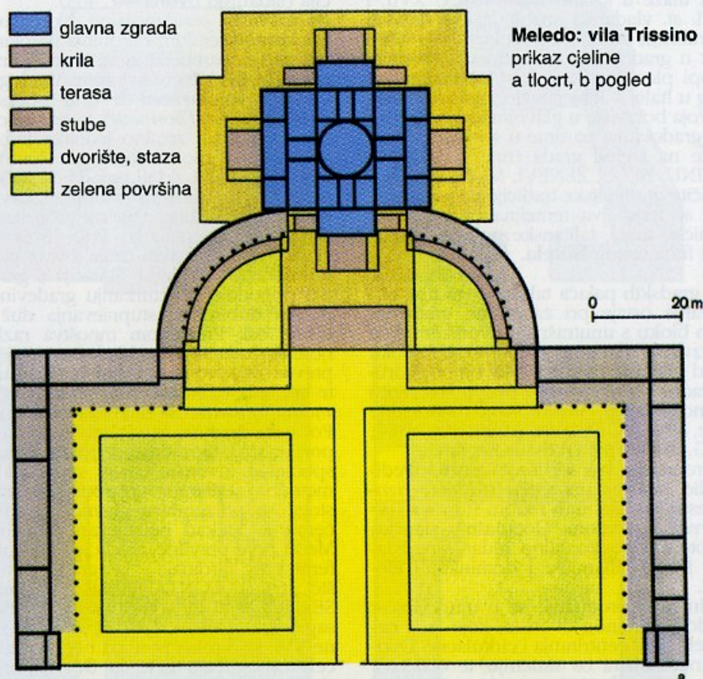

Temeljni europski tipovi: palača i hôtel

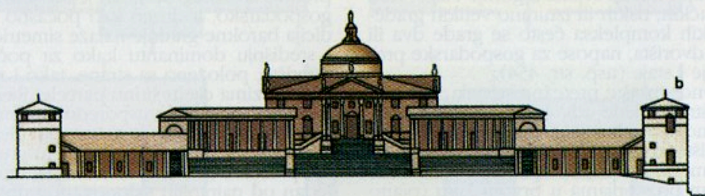


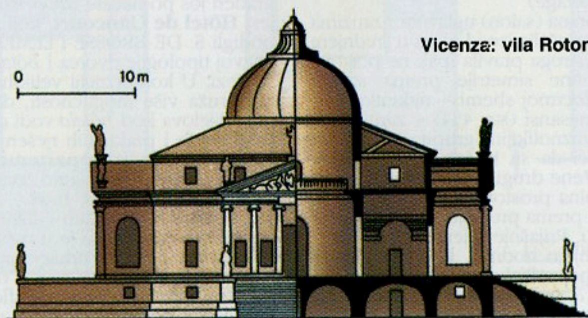
U XVI. st. oblici uređenja i života u gradovima ulaze u krizno razdoblje. U XVII. i XVIII. st. vladarski apsolutizam i državni centralizam određuju politiku, a sve više i život u gradovima. U zapadnoj i srednjoj Europi plemstvo koje je – za razliku od onog u Italiji – izbjegavalo gradove, podiže svoja boravišta u glavnim i rezidencijalnim gradovima, pa time u sve većoj mjeri utječe na izgled grada (npr. u PARIZU, TORINU, BEČU, ŽENEVI, MÜNSTERU).
Različite graditeljske tradicije na jugu i sjeveru stvaraju dva temeljna tipa gradske plemićke kuće, talijanske **palače (palazzo)** i francuskog **hôtela.**

Kod gradskih palača talijanskoga tipa oblikovanje ostaje pri zatvorenu građevinskom bloku s unutrašnjim dvorištem, koji se razvio u renesansi (str. 454). U baroku pored glavnog žarišta RIMA i mnogi drugi gradovi, uključujući i one u srednjoj i istočnoj Europi, imaju svoje regionalne škole, npr. GENOVA, TORINO, BEČ, PRAG, SANKT PETERBURG.
Na pročeljima sve se više naglašava središnji dio, koji se na pročelju ističe kao *rizalit*, često sa zasebnim redom stupova (*veliki red*) i zabatom. Dotadašnju statičku ravnotežu i horizontalno redanje nadvladava jedan dinamički i dominantni element.
Os simetrije produžuje se u unutrašnjost sve do centralnog dvorišta, koje je u načelu element centriranja i cirkulacije. Dvorište neutralizira os simetrije, te olakšava pristup i dovod svjetla u gornje etaže. Kod dugačkih, uskih ili iznimno velikih građevinskih kompleksa često se grade dva ili više dvorišta, napose za gospodarske prostorije i staje (usp. str. 454).
Glavno stubište pretežno se nalazi na jednoj strani (rjeđe udvojeno na obje strane) ulaznog predvorja s kolnim prolazom. Stubište ima funkciju glavnog prostora za ceremonijalni prijam i pristup reprezentativnim prostorijama u prvom katu (piano nobile, bel étage).
Glavna dvorana (salon) uglavnom zauzima srednji dio pročelja iznad ulaza u srednjem rizalitu, no stroga pravila ipak ne postoje.
Ideal potpune simetrije prema strogo aksijalnoj tlocrtnoj shemi – nakratko ostvaren u renesansi (str. 454) – zamjenjuje se znatno raznolikijim grupiranjem prostora. Budući da su bočne strane palača često okružene drugim građevinama, središnja skupina prostorija nužno se orijentira dijelom prema pročelju, a dijelom prema dvorištu. Prijašnje trijemove oko dvorišta zamjenjuju hodnici, koji omogućuju pristup jednom dijelu prostorija neovisno od drugih (*appartement semi-double*), zadržavajući pri tome tradicionalno redanje soba s vratima u istoj osi (*enfilade*).

**Hôtel**, temeljni tip gradske rezidencije francuskoga plemstva, potječe od srednjovjekovnih plemićkih dvoraca: raznolikih sklopova s više krila različitih oblika i funkcija (ladanjski dvorci, str. 463).
Po uzoru na rezidencijalne dvorce, a prema kompozicijskim zakonima baroka, razvija se tip stambene zgrade povučene od ulice (*corps de logis*) s dominantnim građevinskim volumenom u dnu počasnoga dvorišta (*cour d'honneur*), koje s obje strane obuhvaćaju zrcalno jednaka krila gospodarskih i sporednih zgrada. Naknadno izgrađeno krilo, zid ili ograda od željeznih rešetaka s ulaznim vratima zatvaraju dvorište prema ulici. Stražnje pročelje *corps de logisa* okrenuto je vrtu. Svoj tradicionalni i ekskluzivni način života plemstvo nastavlja i u gradu. Situacija u gradovima pogoduje strukturiranju građevine po načelu dubinskog stupnjevanja duž središnje osi. Primjenom mnoštva različitih rješenja francuskim arhitektima uspjelo je prevladati često nepovoljne oblike parcela, te udobno, diferencirano stanovanje (*commodité*) povezati sa staleškom tradicijom.
Počasno dvorište istodobno služi kao reprezentativno prednje dvorište i kao gospodarsko dvorište (staje, spremišta). Simetrična raščlamba gospodarskih zgrada stoga se prilagođava glavnoj zgradi, pri čemu je katkad neizbježan formalizam.
Među prve pravilne *hôtele* spadaju palača ferarskog kardinala, "Le grand Ferrare", što ju je u FONTAINEBLEAUU podigao SERLIO, te kuća koju je PH. DELORMES sagradio za sebe u PARIZU, obje iz središnje XVI. st. Široke, premda nepravilne parcele omogućuju gradnju dva usporedna prednja dvorišta, od kojih jedno služi kao gospodarsko, a drugo kao počasno. Tradicija barokne gradnje nalaže simetričnost i središnju dominantu kako za počasno dvorište, položeno sa strane, tako i za vrt koji zauzima cijelu širinu parcele. Rješenje je u kompoziciji s usporedno postavljenim osima i krovovima između ulične i vrtne strane, te u odgovarajućem grupiranju prostora (str. 470, *Hôtel de Matignon*).
Jedan od najranijih sklopova tog tipa, sagrađen još po načelu *appartement simple*, jest **Hôtel de Liancourt**, koji su 1613-23. podigli S. DE BROSSE i LEMERCIER.
Razvoj tipologije dvorca i *hôtela* u tijesnoj su vezi. U kompoziciji velikih masa dvorac pruža više mogućnosti, dok povezanost dijelova kod *hôtela* vodi do primjene profinjenih i praktičnih rješenja. Pri tome se napose razvija **appartement double** koji je prvi put vjerojatno izveo F. MANSART u *Hôtel du Jars*, 1648.
Tip *hôtela* s racionalnim i raznovrsnim tlocrtnim rješenjima, koji je u usporedbi s talijanskom shemom arhitekture u bloku mnogo fleksibilniji, te revno objavljivanje teoretskih djela s opisima i grafičkim reprodukcijama, objašnjavaju veliki utjecaj francuske arhitekture. No riječ je tek o jednom aspektu u kojem se očituje egzemplarni karakter francuskog apsolutizma, kao i sveukupne francuske kulture u razdoblju baroka.




Palladijeve vile: ostvarenje idealne arhitekture



Zajedno s antikom renesansa otkriva i ljepotu krajolika i život na ladanju, napose ljeti, kao dopunu života u skučenim građevima. Već 1350. Boccaccio u "Decameronu" opisuje ladanjske **vile** sa središnjim dvorištem, lođama, oslikanim dvoranama i sobama, vodoskocima i obzidanim vrtovima, kao suprotnost gradskim palačama. U svojem traktatu "De re aedificatoria" (1452) L. B. ALBERTI donosi iscrpni program za "gospodske kuće" prema antičkom uzoru vile PLINIJA ML. Od većeg broja pobrojenih prostorija, glavne među njima, ulazno predvorje i prostorije za jelo i boravak, trebaju se otvarati prema jednom središnjem prostoru ("sinus"), po uzoru na rimski *atrij* "kao što se javne građevine otvaraju prema forumu" (str. 226). U vidnom polju treba se nalaziti kućni oltar. Zimska blagovaonica treba imati peć, ljetna izlaz prema vrtu. Blagovaonice, koje moraju biti prostrane, svijetle i svečane, imaju istodobno i funkciju društvenih prostorija. Iz njih se prelazi u privatne prostorije sa spavaonicama. **Centralizacija kuće** postaje važnim načelom. Otvoreni se atrij najčešće nadomješta zatvorenom dvoranom. Ranorenesansnu vilu centralnog tipa predstavlja npr. **vila Medici** u POGGIO A CAIANO, koju je 1480. sagradio G. DA SANGALLO. Prizemna etaža okružena lučnim trijemovima poput postolja nosi terasu, na kojoj po uzoru na grčki hram stoji glavni blok s trijemom na pročelju. Oko bačvasto nadsvedene pravokutne središnje dvorane križno su raspoređeni glavni prostori. Kvadratične površine u kutovima između njih ispunjavaju po četiri jednaka apartmana s 3-4 sobe. Taj raspored u glavnim crtama odgovara ALBERTIJEVU programu i renesansnoj sklonosti višestraničnoj simetriji odnosno centralnom tlocrtu (usp. str. 462, CHAMBORD).

U okolici RIMA razvija se tip vila s izduženim pravokutnim građevinskim volumenom, s usporednim nizovima prostorija, središnjom lođom, te često s bočnim krilima, npr. *vila Farnesina*, koju je nakon 1509. sagradio PERUZZI. Taj **usporedni tip** oponašaju mnoge velike vile, npr. *vila Imperiale*, što ju je G. GENGA sagradio na jednoj uzvisini kraj PESARA.

U Venetu je intenziviranje poljoprivrede na velikim zemljoposjedima gradskoga plemstva povezano s gradnjom brojnih novih vila. Neke oponašaju rimsku usporednu shemu, npr. *vila Garzoni* u PONTECASALEU od J. SANSOVINA, ili *vila Soranza* od M. SANMICHELIJA. Druge vile nastavljaju se graditi poput tradicionalnih gospodarskih kuća, usklađujući stilska obilježja s ukusom vremena. Otmjenu kuću tipičnoga strogog simetričnog rasporeda dao je po vlastitoj zamisli sagraditi humanist G. G. TRISSINO u CRICOLIJU 1530-38. Oko njega okupila se "Accadèmia Trissiniana", kojoj je pripadao i njegov učenik i štićenik ANDREA PALLADIO.

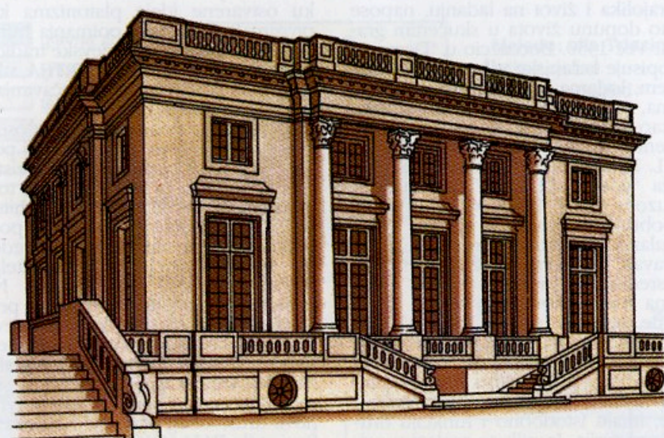
U **Palladijevim vilama** u čistom su obliku ostvarene ideje platonizma koje su prožimale filozofska poimanja humanista i teorije klasično-vitruvijevske tradicije formulirane počevši od ALBERTIJA, uključivši i Palladijeva vlastita proučavanja simetrije i harmoničnih proporcija.

PALLADIO ne pokušava, poput ostalih arhitekata renesanse, prilagoditi ili podrediti zgradu okolnoj prirodi, već koristi otvoreni položaj da bi na odabranim točkama u krajoliku ostvario idealnu arhitekturu. Po njegovu uvjerenju ona se ne podređuje subjektivnim mišljenjima i predodžbama umjetnika i njegovih naručitelja, već "apsolutnoj istini" matematike. Njegovi naručioci očigledno su spremni prihvatiti te idealne koncepcije, koje se prevode u savršeno proporcioniranu arhitekturu. Njezinu jasnoću i ljepotu, ali i pomalo doktrinarnu krutost, oni shvaćaju kao simbole reda i duhovnog nadmoći, kao potvrdu njihova društvenog položaja i ugleda.

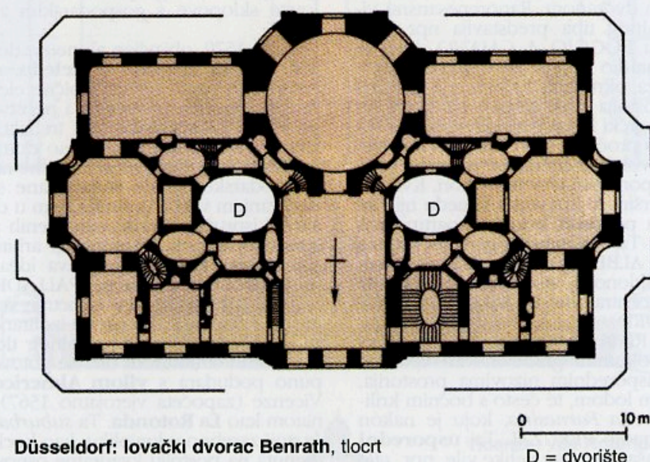
Svoje vile PALLADIO gradi prema osnosimetričnoj, centriranoj osnovnoj shemi koju je moguće varirati, a primjenjuje ju i pri gradnji izolirane gospodske kuće i za cjelovite sklopove s gospodarskim zgradama.

Godine 1570. objavljen ali neizveden projekt za **vilu Trissino u Meledu,** na egzemplaran način sažima tipične elemente drugih njegovih ostvarenih i neostvarenih projekata. Gospodska kuća trebala se dizati na niskom brežuljku, kao dominanta građevinskog kompleksa i okolne ravnice. Gospodarske zgrade stupnjevane su povećavanjem visine i odmicanjem u dubinu široko ispružnih krila, usmjerenih prema središnjoj kupoli. Kompozicija arhitektonske cjeline, koja nagovještava ideale barokne monumentalizacije, PALLADIO dodaje ideal multilateralne simetrije volumena: na vrhu brežuljka posve izolirano diže se stambena zgrada (centralnog tlocrta!). Tlocrtom i strukturom ona se gotovo potpuno podudara s **vilom Almerico** kod Vicenze (započeta vjerojatno 1567), poznatom kao **La Rotonda**. Ta *suburbana vila* stoji zasebno u krajoliku, kao kocka podignuta na postolju kvadratne osnove. Na svakoj strani pridodan je istaknuti trijem u obliku jonskog pronaosa, do kojeg se dolazi stubama (hram na postolju, str. 248). Povezivanjem rotonde i kupole u građevinu centralnog tlocrta ostvaruje se jedna od temeljnih ideja renesanse (sakralna arhitektura, str. 480 i d.). U stambenoj arhitekturi ona se izgleda pojavljuje koncem XV. st. U kući A. MANTEGNE u MANTOVI kupola je – s otvorenim "okom" kao kod Panteona (str. 252) – vjerojatno bila skrivena visinom sljemena.

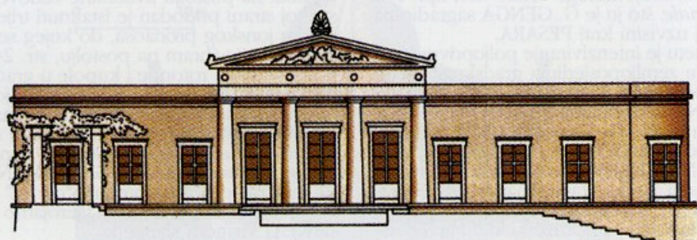
Vila Rotonda je djelo čija se načela i detalji ponavljaju u različitim epohama internacionalnog paladijanizma, npr. u Engleskoj CAMPBELLOV MEREWORTH CASTLE i BURLINGTONOV CHISWICK, u SAD-u JEFFERSONOV MONTICELLO.



Versailles: Petit Trianon




Düsseldorf: lovački dvorac Benrath, tlocrt



Potsdam: dvorac Charlottenhof

Mali dvorci: intimni prostor nasuprot javnoj rezidenciji



**Ljetne rezidencije** i **prigradske vile** (*villa suburbana*) pružaju dvorskom i gradskom plemstvu prednosti ladanjske kuće u neposrednoj blizini grada. Situacija u BEČU početkom XVIII. st. može se smatrati tipičnom: za uobičajenu ljetnu promjenu boravišta obitelji dvorskog plemstva, koje je službama vezano uz grad, izgrađuju kao dopunu gradskim palačama i zemljoposjedima vijenac baroknih vrtova s velikim i malim vrtnim palačama ispred utvrđenog pojasa.

Ta je raznolika tipološka skupina dijelom bliska kako gradskim palačama, tako i ladanjskim vilama, a pod izmjeničnim je utjecajem talijanskih i francuskih graditeljskih škola. PALLADIJEVA *vila Rotonda* npr., koja je po smještaju prigradska vila, a po tipu gospodska kuća zemljoposjednika (str. 458), služila je naručiocu, uglednom i obrazovanom kanoniku, kao trajna rezidencija. U BEČU tipu talijanske gradske palače (str. 456) kompaktnog volumena odgovaraju *vrtne palače Liechtenstein* (MARTINELLI) i *Trautson* (FISCHER VON ERLACH), dok *palača Schwarzenberg* (HILDEBRANDT/FISCHER VON ERLACH) i *Donji Belvedere* (HILDEBRANDT) više odgovaraju tipu malog francuskog ladanjskog dvorca. *Gornji Belvedere* (HILDEBRANDT) po veličini i strukturi približava se rezidencijalnom dvorcu (str. 470).

**Ladanjski dvorci**, **lovački dvorci** i **eremitaži** služili su kraljevima i lokalnim vladarima uglavnom kao privatni, intimni dvorci za razliku od službenog rezidencijalnog dvorca. Neki su smješteni u njegovoj blizini, neki rasuti po cijeloj zemlji. Općeniti im je uzor VERSAILLES (str. 438, 464). Glavni je dvorac u potpunosti namijenjen funkciji državnog središta, u kojemu su život vladara, njegove obitelji i dvora stalno podređeni pravilima ceremonijala i izloženi javnosti. Sporedni dvorci državnicima pružaju privremeno ozračje privatnosti. Njihov prostorni program uglavnom je ograničen na manji broj glavnih i sporednih prostorija u prizemlju, koje dopunjava *atički kat* ili *suteren*. Tlocrt i volumen zasnivaju se na istim načelima kao i kod velikih dvoraca. Prostornu organizaciju određuje simetrija jednakih prostornih skupina, s predvorjem i glavnom dvoranom kao *središnjim dominantama* i izvana i iznutra (usp. str. 464 i d.). *Terase* i *vrtni parteri*, često još i počasno dvorište, oblikuju zonu idealnoga reda, kojim svaka barokna građevina arhitektonizira okolicu i njome dominira. U Francuskoj, kao reakcija na raskošni i ceremonijalni apsolutizam VERSAILLESA, vrlo rano prevladava težnja jednostavnosti i udobnosti. U skladu s tim pojavljuju se propisi i u teoriji arhitekture, npr. kod LE BLONDA (1679-1729): "bel étage" u prvom katu zamjenjuje se glavnom etažom u razizemlju; veze između pojedinih prostorija reduciraju se, smanjuje se broj hodnika, predvorja i stubišta, pa i broj posluge, da bi što više prostora ostalo za privatni život.

Načelo udobnosti ("commodité") lakše se ostvaruje u **jednokrilnim** dvorcima. U lovačkom dvorcu *Château du Val*, što ga je 1674. sagradio J. HARDOUIN-MANSART, prostorni je program reduciran na devet prostorija. Veliki salon zauzima cijelu sredinu (1/3 sveukupne površine), te istodobno služi kao predvorje i blagovaonica. Na jednoj strani priključuje mu se skupina od četiri jednako velike prostorije za boravak, na drugoj strani kraljev apartman.

**Lovački dvorac Benrath** kod DÜSSELDORFA, što ga je od 1755-69. izgradio N. DE PIGAGE, predstavlja kompaktnu varijantu tog tipa ali s mnogo prostorija. Zrcalni raspored prostorija prati izmjenu temeljnih geometrijskih, pravokutnih, kružnih, osmerokutnih i ovalnih oblika.

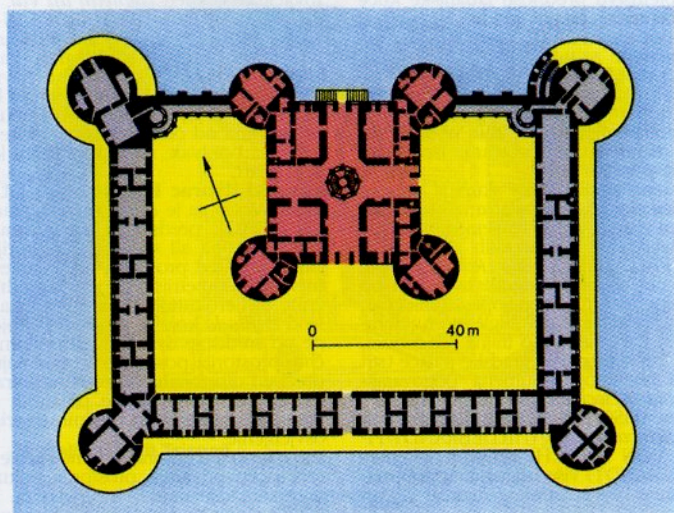
Kod *enfilada* koje se pružaju na obje strane od središnje dvorane s kupolom, veličine prostorija postupno se smanjuju. Poprečne i dijagonalne veze na rafiniran način isprepleću prostorije privatnih apartmana, grupirane oko ovalnih dvorišta za osvjetljenje.

Usavršeno projektiranje omogućuje diferencijaciju privatnih prostorija i službene reprezentacije unutar istog okvira. Među jednokrilnim, jednoetažnim dvorcima rokokoa posebno mjesto zauzima dvorac **Sanssouci** kod POTSDAMA. Za FRIEDRICHA VELIKOG sagradio ga je 1745-48. G. W. VON KNOBELSDORFF kao **rezidencijalni dvorac,** suprotstavljajući ga svjesno tipu VERSAILLESA. *Prosvjetiteljstvo* mijenja shvaćanje države i monarhije, kao i njezine arhitektonske reprezentacije.

**Petit Trianon** u parku VERSAILLESA, što ga je 1764-68. izveo J. A. GABRIEL, među dvorcima versailleskog dvora najpoznatiji je primjer profinjenog i pojednostavnjenog stila življenja i arhitekture novog francuskog klasicizma. Volumen zgrade raščlanjuje mali broj elemenata: *središnji rizaliti* s velikim redom na svim pročeljima, prozori tankih okvira i ravan (!) krov okružen *balustradom*.

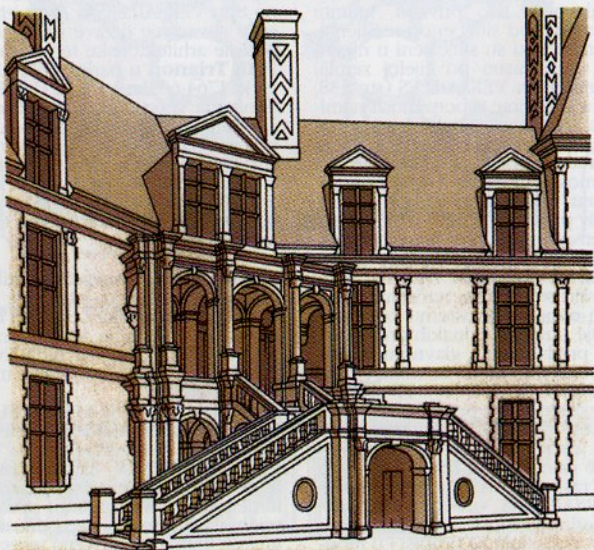
S *romantičnim neogrčkim* stilom **klasicizma** širi se i novo osjećanje za strukturu i ljepotu krajolika (*engleski vrt*). Cilj nije više dominiranje krajolikom pomoću geometrijskih osi, već uključivanje arhitekture u krajolik i njihovo međusobno usklađivanje.

Tom cilju teži i K. F. SCHINKEL u **dvorcu Charlottenhof**, koji je sagrađen 1826/27. za pruskog nasljednog princa FRIEDRICHA WILHELMA IV. Lagano povišena građevna struktura prožima jednoetažni volumen građevine okrenut prema vrtu. U trijemu pročelja koji je nalik na pronaos grčkog hrama (natkrivena terasa a ne rizalit) stapaju se unutrašnji i vanjski prostor (str. 188). Volumen građevine gotovo je geometrijski čist oblik (str. 485), koji se izražava proporcijama ploha a ne apliciranom raščlambom zidova (str. 430). Charlottenhof više nije "vrtna palača", već otmjena privatna kuća.




**Chambord**, tlocrt

donjon
dvorište
perimetralne zgrade
voda



**Fontainebleau: Ovalno dvorište (Cour oval)**, isječak

Renesansni francuski kraljevski dvorci



Dvorci se razvijaju iz zamkova, pa su poput njih isprva još utvrđeni (str. 352 i d.). Međutim, širenjem novih oblika državne uprave i vojnih tehnika reprezentativna stambena arhitektura odvaja se od obrambene koja ju sputava. Utvrde i dvorci grade se odvojeno, u skladu s njihovim različitim funkcijama. U uspostavi apsolutizma i centralizirane države prednjači Francuska, gdje kraljevi potiču izgradnju novih dvoraca, posebice na rijeci *Loirei* i na području *Île de Francea.*

Francuska politika prema Italiji rezultirala je snažnim utjecajem renesansne kulture i dovođenjem talijanskih umjetnika na kraljev dvor. Za vladavine Françoisa I. na dvoru su npr. djelovali LEONARDO DA VINCI, SERLIO, D. DA CORTONA, PRIMATICCIO i ROSSO FIORENTINO. Njihov udio pri nastajanju pojedinih građevina često nije sasvim određen, jer istodobno su na istim gradilištima radili i francuski arhitekti, npr. G. LE BRETON, PH. DE L'ORME, J. BULLANT, J. A. DUCERCEAU I. Kroz pregradnje i gradnje kraljevskih dvoraca oblikuje se poseban **francuski renesansni stil**.

Novonastala tipologija preuzima različite tradicije i tipove: srednjovjekovnu *višekrilnu građevinu* bez čvrstih pravila, pravilni *kaštel* rimskoga podrijetla, tip stambene kule (*donjon*), kao i teorije talijanske renesanse.

Kod pregradnje i proširenja postojećih dvoraca (BLOIS, FONTAINEBLEAU) s više krila i dvorišta oblikuju se neki tipični dijelovi građevina, odnosno tipološki elementi i pojedinačni oblici, npr. krila, kule, paviljoni sa strmim krovovima srednjovjekovne tradicije, a osim njih i bogato ukrašene *lukarne* i *dimnjaci*, *galerije* s lukovima ili nizovi visokih prozora, kao elementi *raščlambe od obrađenog kamena* u kontrastu prema *zidu od opeke*, te ukrasni *umeci od škriljevca*. (Slična obilježja pokazuje i razvoj u Njemačkoj i Nizozemskoj).

**Otvoreno stubište i ulazni trijem Ovalnog dvorišta (Cour Oval) u Fontainebleauu** (oko 1540) na primjeran način pokazuju preobrazbu starijih tipova u renesansne oblike: dva *stubišna kraka*, usporedna s pročeljem, spajaju se iznad lučnog prolaza u *podest* s kojeg samo jedan krak vodi u otvoreno *predvorje* na gornjoj etaži. Kolni pristup, prema kojemu se otvara donji trijem, zaključen je lukom (usp. str. 438, Senatorska palača u RIMU 1538). Taj uzor oponašaju i druga stubišta, anticipirajući velika barokna stubišta (str. 56, 472).

Renesansna sklonost pravilnim sklopovima potvrđuje se i kod novoizgrađenih dvoraca, koji postaju važne točke u procesu tipološkog određenja. Od osobite su važnosti sljedeći dvorci:

**Ancy-le-Franc**, 1546, koji gradi SERLIO, kao *četverokrilni sklop* u obliku kaštela s ugaonim kulama; bio je uzorom brojnih europskih dvoraca sve do baroknog doba (P. LESCOT, 1527. središnja jezgra LOUVREA; H. LOTTER, 1568. AUGUSTUSBURG kod CHEMNITZA; G. REIDINGER, 1605. ASCHAFFENBURG).

**Bury** 1524. anticipira *trokrilni tip* na kvadratnoj tlocrtnoj osnovi s jednim glavnim traktom (*corps de logis*) i snažno istaknutim krilima sa strane ulaznog dvorišta (*cour d' honneur*).

**Lovački dvorac Madrid** u Bulonjskoj šumi (građen oko 1530. srušen u XVIII. st.), prototip *jednokrilne građevine*, simetričan je po uzdužnoj i poprečnoj osi, imao je dva krila sa po jednim *apartmanom* od 6 prostorija, ugaone tornjeve i tornjeve sa stubištima, te bio sa svih strana otvoren *lođama*.

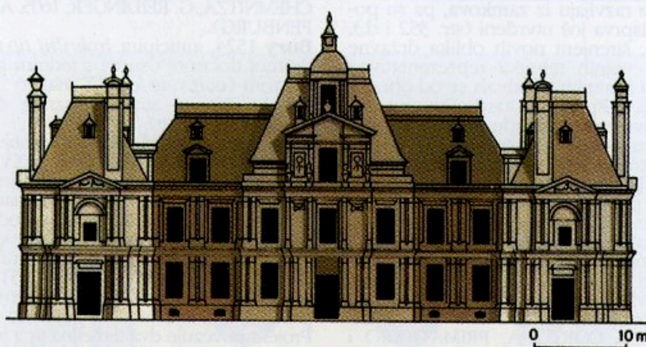
**Dvorac Chambord**, započet 1519, zauzima zbog dimenzija i spoja geometrijske pravilnosti i maštovitosti posebno mjesto. Projekt povezuje dva temeljna tipa fortifikacijske arhitekture, *kaštel* i *donjon*, u neutvrđeni dvorac na vodi. Ta dva tradicionalna atributa obrambene arhitekture i vladareva sjedišta, prilagođena su novim potrebama, centralizirana i osno organizirana. Četverostrana stambena kula (donjon) stoji na uzdužnoj strani pravokutnika dvorca (kaštela) u ravnini s krilima građevine. Cijeli je sklop zrcalno raspoređen oko središnje osi, sama kula je križno simetrična.

"Donjon" je višekatni blok stranične dužine oko 40 m. Na svim uglovima istaknute su stambene kule, promjera oko 19 m, kao dio četiriju *apartmana*, raspoređenih u tri etaže oko *središnje dvorane* u obliku križa. Riječ je o strukturalno samostalnim jedinicama s vlastitim stubama koje se vertikalno uspinju kroz sve etaže. Njihovi debeli zidovi služe kao uporišta plitkim svodovima dvorana.

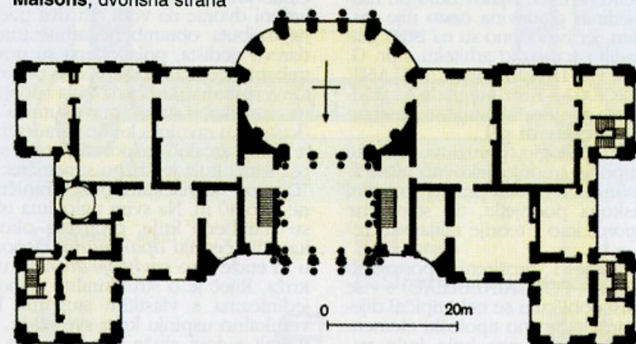
Podjela na jednake građevinske skupine potječe vjerojatno od talijanske arhitekture vila (*Villa Medici* u POGGIO A CAIANO, str. 459), te postaje temeljnim načelom u arhitekturi dvoraca (str. 464 i d.).

Središnja se dvorana prema van otvara lođama. U središtu, između osam stupaca, uspinje se *otvoreno zavojito stubište s dva kraka*, koja kruže u suprotnom smjeru i u otklonu od 180° vode do krovne terase. Odatle se kao jednostruko vretenasto stubište nastavlja sve do *lanterne*, postavljene između ugaonih apartmana nalik na paviljone. Stubište takvih dimenzija postavljeno u unutrašnjost zgrade kao njezina jezgra, nova je ideja koja će se do kraja razviti tek u baroku (str. 472).

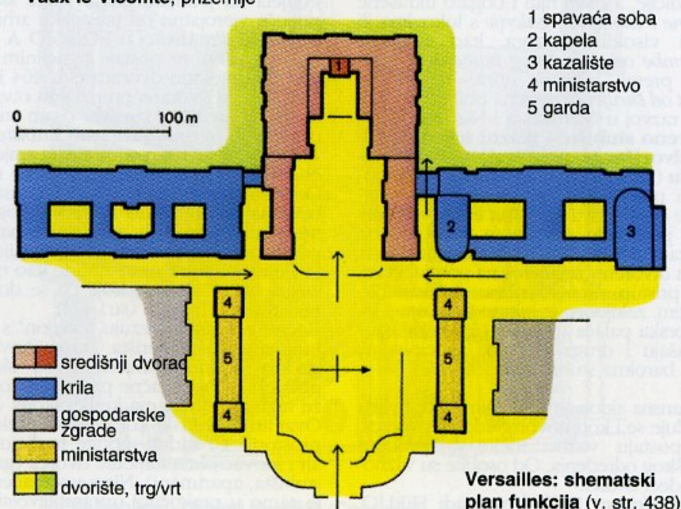
Bočne *galerije* povezuju "donjon" s nižim krilima uokolo dvorišta. Duž njihovih dugačkih hodnika smještene su skupine prostora i pojedinačne prostorije koje služe raznim potrebama kraljevskoga dvora. Ovaj arhitektonski kompleks s preko 440 prostorija (!) sadrži mnoge tradicionalne, ali i inovacijske elemente dvorca (galerije, stubišta, apartmani). Njegovo značenje nije samo u praktičnoj upotrebljivosti, koja je zapravo upitna, već i u veličanstvenosti pothvata kojim se monarhija nastoji predstaviti i potvrditi svoje značenje. Chambord označuje početak arhitekture reprezentativnih dvoraca apsolutizma.




Maisons, dvorišna strana




Vaux-le-Vicomte, prizemlje




Versailles: shematski plan funkcija (v. str. 438)

Plemićke rezidencije i sjedište vlade: barokni dvorci u Francuskoj



U XVI. st. Francuska daje presudni doprinos tipologiji europskih dvoraca. Nakon vjerskih ratova, učvršćuju se apsolutizam i nacionalne države, njihovo značenje za europsku politiku odgovara značenju arhitekture francuskih dvoraca za baroknu arhitekturu.

Plemićki dvorci, kao i dvorci lokalnih vladara odnosno kralja, reprezentiraju društveni položaj svojih naručilaca i njihovih obitelji. Reprezentacija čini društveni položaj vidljivim. U svojoj "političkoj oporuci" RICHELIEU od kralja zahtijeva da njegov dvor iskaže sjaj (*gloire*) primjeren najvišem položaju u državi. On sam pruža mu primjer svojim dvorcima RUEIL, RICHELIEU i *palačom Cardinal* (kasnije *Palais Royal*) u Parizu. Od oko 1631. do 1642. J. LEMERCIER za njega gradi dvorac i grad Richelieu kao model rezidencije; dvorac je *trokrilni* i organiziran prema klasičnim renesansnim pravilima.

U XVII. st. ustaljuje se tendencija sažimanja dotada vrlo prostranih sklopova u raščlanjene ali objedinjene volumene, konvergencijom svih pravaca prema središtu. Nakon LEMERCIERA i S. DE BROSSEA uzorna su rješenja ostvarili F. MANSART i L. LE VAU.

**François Mansart** u dvorcu **Maisons** (Laffitte sur Seine), 1642-46, ostvaruje u kompaktnom građevinskom volumenu sintezu važnih načela i elemenata. Iz *Corps de Logisa*, koji je izvorno projektiran kao **jednokrilna građevina,** dominantni središnji paviljon istupa tek neznatno, dok su *ugaoni paviljoni* na dvorišnoj strani istaknuti za širinu dvije prozorske osi. Kratke, jednoetažne građevine s ravnim krovovima dodane s prednje strane produžavaju ih u neku vrstu trokrilnog stupnjevanog sklopa koji, na skučenu prostoru, pojačanom perspektivnošću najavljuje oblik *počasnog dvorišta*. Na vrtnoj fasadi *rizaliti* su tek neznatno istaknuti.

Glavni su elementi oblikovani jasno, ali više nisu samostalni kao u renesansi, nego objedinjeni u **raščlanjen cjelovit volumen**, koji je "istodobno posve raščlanjen i posve integriran" (NORBERG-SCHULZ).

Kod dvorca **Vaux-le-Vicomte**, što ga je 1657-61. za ministra financija FOUQUETA podigao LOUIS LE VAU, volumen je još kompaktniji, ali oblikovan dinamičnije. Na dvorišnom pročelju konkavnim se povlačenjem i središnjim rizalitom pojačava koncentracija na središnji dio. Na vrtnom pročelju, suprotnim pokretom *ovalna dvorana* s *kupolom* snažno se ističe iz ravnine zida. U njoj se križaju dvije osi: glavna os koja iz počasnog dvorišta vodi kroz *predvorje*, dvoranu prema vrtu i krajoliku, te poprečna os, koja prolazi kroz *enfilade*.

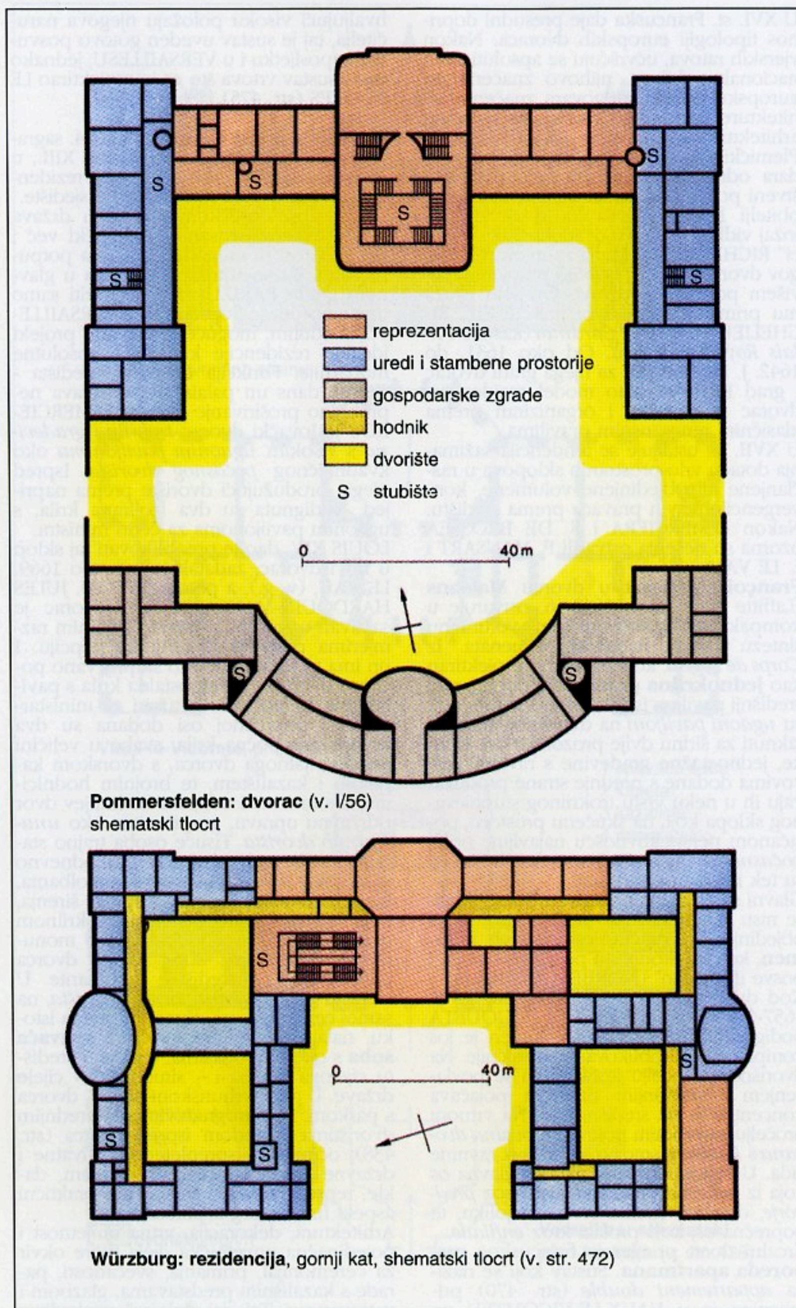
Zrcalni tlocrt primjer je francuskog **rasporeda apartmana**. Sustav koji se naziva *appartement double* (str. 470) primijenjen je u VAUX-LE-VICOMTEU ne samo u ugaonim paviljonima već, prvi put, i u cijelom dvorcu (usp. str. 466). Zahvaljujući visokom položaju njegova naručitelja, taj je sustav uveden gotovo posvuda, naposljetku i u VERSAILLESU, jednako kao i sustav vrtova što ga je projektirao LE NÔTRES (str. 475).

**Versailles**, koji je LEMERCIER 1624. sagradio kao lovački dvorac za Louisa XIII., u doba Louisa XIV. postao je glavna rezidencija, a 1682. i službeno vladarsko sjedište.

Prema apsolutističkom poimanju država je utjelovljena ne samo simbolički već i realno u osobi monarha, koji ima potpunu vlast. Ta se autoreprezentacija u glavnom gradu PARIZU može ostvariti samo uz kompromise i opasnosti, u VERSAILLESU, međutim, moguće je ostvariti projekt idealne rezidencije kao slike apsolutne monarhije. Funkcija državnog središta - "Rome dans un palais" – objašnjava neprekidno proširivanje dvorca. LEMERCIEROV je lovački dvorac *trokrilna građevina* s visokim *ugaonim paviljonima* oko kvadratičnog *počasnog dvorišta*. Ispred njega, produžujući dvorište prema naprijed, podignuta su dva izolirana krila, s ugaonim paviljonoma za četiri ministra.

LOUIS XIV. dao je preoblikovati taj sklop u novi dvorac; zadatak je preuzeo 1669. LE VAU, (v. g.), a potom 1677-88. JULES HARDOUIN-MANSART. Stari dvorac je sačuvan u sredini, a novi kolosalnim razmjerima ponavlja izvornu koncepciju. I on ima tri krila i duboko stupnjevano počasno dvorište, te samostalna krila s paviljonima za počasnu stražu i za ministarstva. U poprečnoj osi dodana su dva kompaktna bočna krila, svako u veličini rezidencijalnoga dvorca, s dvorskom kapelom i kazalištem, te brojnim hodnicima, dvoranama i odajama za kraljev dvor i državnu upravu, grupiranima oko *unutrašnjih dvorišta*. Tisuće osoba trajno stanuju i rade u dvorcu, gdje svakodnevno stiže i oko 1000 ljudi i sa svojim molbama. Ideja centralizacije i radijalnog širenja, koja se tako jasno očituje u trokrilnom dvorcu, dobila je u VERSAILLESU monumentalne razmjere. Zbog staroga dvorca odustalo se od središnje dominante. U središtu njegova *mramornog dvorišta*, na samoj centralnoj osi, okrenuta prema istoku, nalazi se kraljeva **svečana spavaća soba** s okolnim odajama. Ona je u središtu cijeloga sklopa i – simbolički – cijele države. U tom "vrhunskom uzoru" dvorca s parkom, krilnim građevinama, prednjim dvorištima i gradom ispred dvorca (str. 438), očituje se isprepletenost privatne i državne reprezentacije s vladanjem, dakle, reprezentativni i metodičko-praktični aspekt francuskog apsolutizma.

Arhitektura, dekoracija, vrtna umjetnost i pojedinačna umjetnička djela tvore okvir za ceremonijal, primanja, svečanosti, parade s kazališnim predstavama, glazbom i vatrometom. Taj sjaj, "gloire" utjelovljuje političku ideju, koja se zajedno s versailleskim stilom širi cijelom Europom.




Pommersfelden: dvorac (v. I/56) shematski tlocrt

Würzburg: rezidencija, gornji kat, shematski tlocrt (v. str. 472)

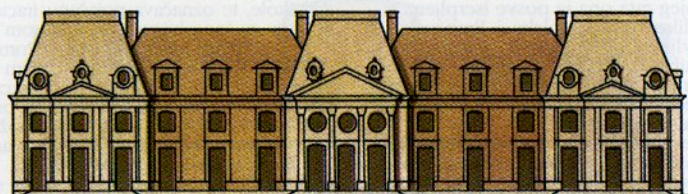
Njemački barokni dvorci: politički partikularizam i graditeljska strast



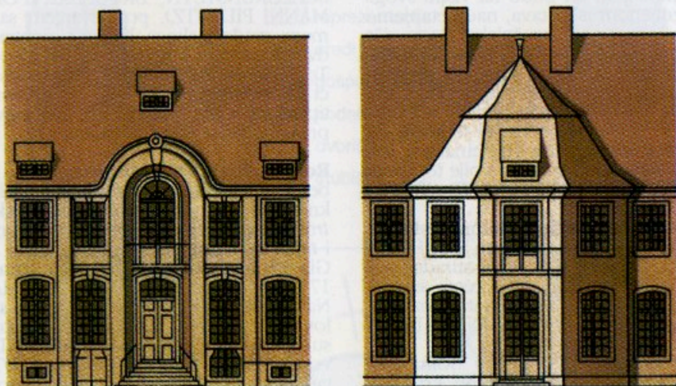
Procvat barokne arhitekture u Srednjoj Europi počinje kasno. Nakon Tridesetogodišnjeg rata ona je posve iscrpljena i – za razliku od Španjolske i Francuske – razmrvljena u mnoštvo svjetovnih i crkvenih vladarskih teritorija. Svi oni preuzimaju apsolutizam te se neprestano nadmeću u izgradnji što raskošnijih rezidencija.
Iz sinteze talijanskih i francuskih uzajamnih utjecaja, od početka XVIII. st. nastaje niz značajnih arhitektonskih djela.
Neki naručioci kneževskog ranga ne ističu se samo velikim financijskim sredstvima, koja stavljaju na raspolaganje graditeljima, već i ambicijom da budu na visini svoga doba izmjenom iskustava, nadmetanjem i dovođenjem stranih stručnjaka. Često više arhitekata, smjenjujući se u pojedinim etapama ili istodobno, nastoji uz sudjelovanje vladara pronaći najbolje rješenje. Posebno se ističe plemićka obitelj SCHÖNBORN, koja posjeduje velike teritorije na području srednje Rajne i u Franačkoj, a u jednom razdoblju i sve biskupije tog područja (TRIER, MAINZ, SPEYER, WÜRZBURG, BAMBERG).

**Dvorac Weissenstein u Pommersfeldenu** kod BAMBERGA, podigao je JOHANN DIENTZENHOFER 1711-18. u suradnji s L. VON HILDEBRANDTOM i prema savjetima G. BOFFRANDA kao privatnu rezidenciju izbornoga kneza od MAINZA i biskupa od BAMBERGA.
Riječ je o jasno raščlanjenu trokrilnom sklopu s dvokatnim središnjim krilom i bočnim krilima, s *atikom* i visokim *mansardnim krovištem*. *Srednji* i *ugaoni paviljoni* viši su za jedan kat. Ugaoni paviljoni istaknuti su na dvorišnom pročelju i na bočnim fasadama samo kao plitki *rizaliti*, dok je srednji paviljon na oba pročelja neuobičajeno jako istaknut. Zaključak *počasnog dvorišta* izveden je 1718. u obliku poluovalne **konjušnice** (M. v. WELSCH), koja se doima snažnije i zbog pristupa u poprečnoj osi. Vrtno pročelje usprkos jasnom naglašavanju sredine i uglova, djeluje kao objedinjeni volumen koji dominira vrtom i krajolikom.
Gotovo simetrično raspoređene skupine prostorija u krilima, svojim *enfiladama*, bočnim *galerijama* i *ugaonim apartmanima* s više prostorija oblikuju miješani sustav – koji bi se mogao označiti kao *appartement semi-double* – a služi za reprezentativna primanja, privatno stanovanje i smještaj visokih gostiju. Središnji paviljon zauzimaju tri glavne prostorije: *vrtna dvorana* u prizemlju, *carska dvorana* u gornjem katu, koja se proteže sve do krova, i *stubište* koje, vodeći kroz sve etaže, zauzima više od polovice volumena, te je povezano s *trijemom* u prostornu cjelinu (str. 56). To rješenje što ga je naručilac nazvao svojom "invencijom", a ostvario L. von HILDEBRANDT, u elegantnoj se varijanti pojavljuje i u **Gornjem Belvedereu** u BEČU (str. 470).
Dominantni smještaj stubišta u talijanskom, a napose u njemačkom baroku u suprotnosti je s prostornom ekonomičnošću francuske škole, te označava pojačanu iracionalnu želju za "apsolutnom arhitekturom" (str. 472). **Trokrilni sklopovi** poput Pommersfeldena mogu se smatrati najvažnijim tipovima njemačkih rezidencijalnih dvoraca. Jednostavni temeljni oblik otvorenog pravokutnika oko počasnog dvorišta može se mijenjati na više načina, npr. skraćivanjem bočnih krila (SCHLAUN: MÜNSTER), višestrukim horizontalnim i vertikalnim stupnjevanjem (PICTORIUS: NORDKIRCHEN), kosim postavom bočnih krila (KARLSRUHE), osamostaljenjem bočnih krila (WELSCH/GRÜNSTEYN: BRUCHSAL; PÖPPELMANN: PILLNITZ), povezivanjem sa shemom građevinskoga bloka s unutrašnjim dvorištem (NEUMANN: WÜRZBURG).
Tome se pridružuju i brojni prijelazni oblici i kombinacije s drugim arhitektonskim tipovima u tzv. kompozitne sklopove, te proširivanje dodatnim krilima i sl.

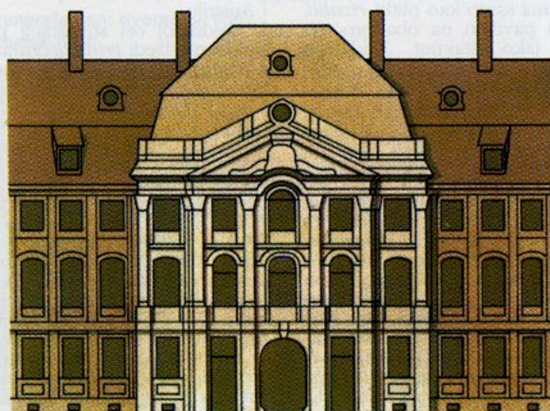
**Rezidencija u Würzburgu**, upravna, stambena i reprezentacijska zgrada biskupa-kneza, sjedinjuje u kompaktnom sklopu *trokrilni tip* s dubokim počasnim dvorištem i *tip bloka* s unutrašnjim dvorištem.
Glavni arhitekt tijekom cijele gradnje, 1719-44, bio je BALTHASAR NEUMANN. Naručioci su tražili savjete i aktivno sudjelovanje i drugih arhitekata, među kojima su bili R. DE COTTE, G. BOFFRAND, M. von WELSCH i L. von HILDEBRANDT. Na taj su se način susrela različita europska iskustva gradnje dvoraca, napose francuska metoda projektiranja s dvostrukim apartmanima, te raspored velikih reprezentativnih prostora, tipičan za Njemačku i Austriju.
U središnjoj osi središnjeg paviljona iza *predvorja* slijedi *vrtna dvorana*. Prvotno su s obje strane predvorja u zrcalnom postavu trebala stajati dva velika *stubišta*, od kojih je izvedeno samo jedno. Njime se u gornjoj etaži pristupa nizu državnih prostorija, počev od *Bijele dvorane* okrenute prema počasnom dvorištu, te *Carske dvorane*, okrenute prema vrtu, iz koje se na obje strane pružaju dugačke *enfilade* državnih prostorija. Hodnici duž dvorišta omogućuju pristup nizovima dvorana, soba i apartmana. Njihov je vrhunac *ovalna dvorana* u sjevernom i *dvorska crkva* u južnom krilu. Kompleksna skupina prostorija u južnom krilu između središnjeg paviljona, počasnog dvorišta i unutrašnjih dvorišta sastoji se od neuobičajene koncentracije velikih prostorija, povezanih s kabinetima i apartmanima bez posrednog hodnika. Riječ je o uzornoj **sintezi** dvaju **sustava: bloka i apartmana**, koja je spojem raskošnog i praktičnog dorasla svim zahtjevima.
Usporedba sa srednjovjekovnim i renesansnim sklopovima širokih krila (str. 356, 462) jasno pokazuje kako je svjetovna gradnja postala kompleksna, diferencirana i praktična, uz istodobno pojačavanje svečanog i reprezentativnog karaktera.



Meudon: J. Hardouin-Mansart, novi dvorac



Münster i. W.: J. C. Schlaun, kuća



Münster i. W.: J. C. Schlaun, Erbdrostenhof

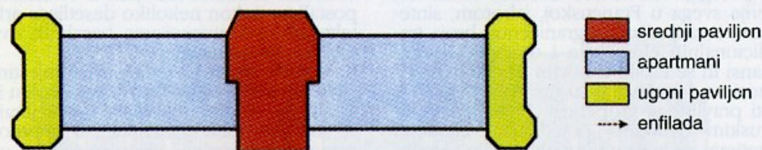
Oblikovanje volumena povezivanjem manjih dijelova



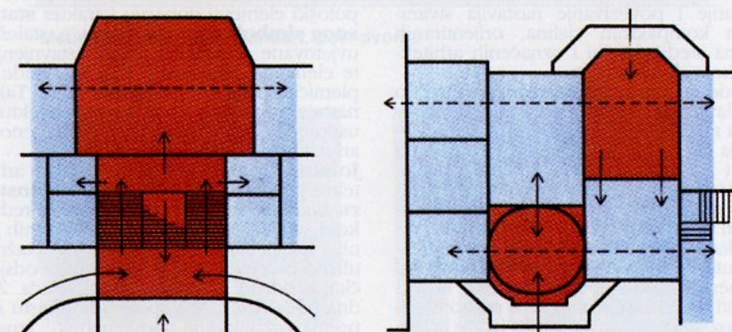
Tipologija arhitekture dvoraca stvara se, prije svega u Francuskoj, izborom, sintezom i varijacijama ograničenog broja tradicionalnih elemenata i motiva. U renesansi ih se rabilo u novim uzajamnim odnosima, iskušavane su različite mogućnosti pravilnoga grupiranja. U velikim francuskim dvorcima pojedinačni elementi tretiraju se na ravnopravni način. Međusobno jasno odvojeni, oni su istodobno povezani u uravnoteženu kompoziciju.
U baroku njihovo se sjedinjavanje, stupnjevanje i povezivanje nastavlja stvaranjem kompaktnih cjelina, orijentiranih prema središnjoj osi i označenih arhitektonskom dominantom.
Zgrade su obično postavljenje poprečno na glavnu os, ističući prije svega horizontalnu raščlambu katova. Izostaje jasna središnja os kakvu, npr., predstavlja trokutni zabat na pročelju kuće, crkve ili hrama. Središnji dio građevinskog volumena arhitekti stoga tretiraju kao oblikovno samostalan dio građevine: kao **paviljon**, tj. kao vertikalni blok, ili kao **rizalit**, tj. plohu istaknutu iz ravnine pročelja. Pri tome oba elementa često dobivaju zaseban krov i vlastiti sustav raščlambe: veće prozore, *veliki red, trokutni zabat,* koji se izdiže iz ravnine krova te svojim vrškom naglašava središnju os (motiv hrama). I ugaoni dijelovi građevine najčešće su analogno izvedeni, kao *ugaoni paviljoni* odnosno *ugaoni rizaliti.*
Takva kompozicija proizlazi iz povezivanja izvorno neovisnih volumena različite namjene: stambene kule (donjona), ugaonih kula, krila palače, sporednih krila, spojnih galerija.
**Corps de logis** kao višekatno glavno tijelo dvorca s pravilnim prozorskim osima, središnjim paviljonom i ugaonim paviljonima, odnosno rizalitima i krovnom zonom raščlanjenom na odgovarajući način, postaje standardnim oblikom, koji u početku slijedi unutrašnju prostornu organizaciju (str. 470), a kasnije postaje ukočenom formalističkom konvencijom.

**Novi dvorac Meudon** koji je 1706-69. sagradio arhitekt J. HARDOUIN-MANSART kao prijestolonasljednikov dvorac za goste, odlikuje se smirenom, "klasičnom" raščlambom građevnog tijela dugačkog oko 80 m (usp. str. 464, MAISONS). Prostorije su raspoređene u objedinjenom *corps de logisu* s dugačkim središnjim hodnikom. Vanjska struktura odražava unutrašnji raspored prostora samo u *srednjem rizalitu,* u kojem se duž središnje osi nalaze *predvorje* i *vrtna dvorana.* Slijed ostalih prostorija oblikovan je pravilnim linearnim nizanjem jednakih apartmana. Umjesto odgovarajućeg objedinjenoga vanjskog pročelja s jednakim prozorskim osima i kontinuiranim krovom, pojavljuje se tradicionalna shema s ugaonim rizalitima i zasebnim krovovima. Pokrenut, tipičan francuski obris daje građevini izgled "dvorca".

Temeljni elementi razvijeni u Francuskoj postali su nakon nekoliko desetljeća arhitektonskim konvencijama baroknih dvoraca u cijeloj Europi.
Kao oblik krova na mnogim se mjestima ustaljuje **mansardni krov**, koji svojim izlomljenim konturama nastavlja oscilirajuće kretanje kasnog baroka i u krovnom pojasu, preuzimajući često specifične oblike određene pokrajine (Njemačka, Češka, Austrija). Dvorci postaju uzorima za cjelokupnu profanu arhitekturu, njihovi tipološki elementi dobivaju karakter **statusnog simbola**. Uz odgovarajuće, staleški uvjetovane preinake i pojednostavnjenja, te elemente preuzimaju i javne zgrade, i plemićke palače, i građanske kuće. Tako nastaje formalno homogena arhitektura usporediva sa strukturalno homogenom arhitekturom srednjega vijeka.
**Johann Conrad Schlaun**, dvorski arhitekt i general, svojom **kućom u Münsteru** sagrađenom 1755, pruža primjer redukcije svih elemenata na nekoliko bitnih linija. Rizalit s tri osi raščlanjuje dvoetažno ulično pročelje u tri jednako široka odsječka, u skladu sa širinom drugih kuća. Zidna polja rizalita od *opeke* u kontrastu su prema ožbukanim površinama. Iznad udubljene niše s vratima *završni vijenac* se povija u polukružni luk koji se frontalno doima kao središnja dominanta postignuta jednostavnim sredstvima, a iskosa kao preobrazba statičnosti horizontalne linije u pokret što stremi uvis. Na vrtnoj strani SCHLAUN ponavlja motiv istaknutog paviljona koji tvore tri strane osmerokuta (str. 464/66), no krovni vijenac paviljona nastavlja horizontalno, a njegov mansardni krov šiljastog završetka uključuje u glavni krov ispod linije sljemena.
Na istodobno sagrađenom dvorcu (1753-57) **Erbdrostenhof u Münsteru,** Schlaun bogatstvom ukrasa strukturu i elemente raščlambe izdiže na razinu monumentalnosti uobičajene kod gradnje dvoraca, iskazujući tako i važnost građevine i društveni položaj naručioca.
Na konkavno zakrivljenu troetažnom pročelju palače od crvene *opeke* kontrastno se izdiže središnja trećina kao neznatno istaknut *paviljon* od svijetlog *pješčenjaka,* nadvišen *mansardnim krovom* i naglašen *redom pilastara.*
U odnosu na njegovu plohu istaknut je konkavni *rizalit* s tri osi, čiji je *trokutasti zabat* udvostručen *slijepom balustradom* uz podnožje krova. Kao kod Schlaunove kuće i ovdje se unutar zabata, dodirujući mu vrh, lučno savija konzolni vijenac, na kojemu je obiteljski grb.
Rizalit središnje dvorane SCHLAUN proširuje za dvije bočne osi, te ga oblikuje u optički samostalan paviljon, uspostavljajući ispravan proporcijski odnos. Na temelju takve strukture volumena i zakrivljenosti pročelja Schlaun na skučenoj trokutastoj parceli postiže dinamičnost koja je baroku važnija od korektnosti.

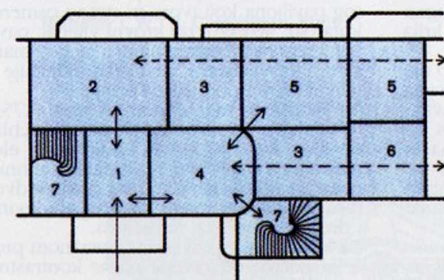



Corps de logis: Beč, Gornji Belvedere, shema cjeline

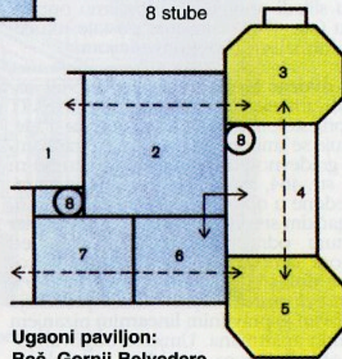


Srednji paviljon s predvorjem i stubištem: Beč, Gornji Belvedere

Srednji paviljon s izmaknutim osima: Pariz, Hôtel de Matignon



1 soba za sastanke
2 soba za audijencije
3 soba ogledala
4 krovna terasa
5 kapela (gornja etaža)
6 biblioteka
7 kabinet
8 stube



Appartement double: J. Hardouin-Mansart, projekt hôtela

1 predvorje
2 velika dvorana
3 antichambre
4 blagovaonica
5 kabinet
6 spavaća soba
7 stubište

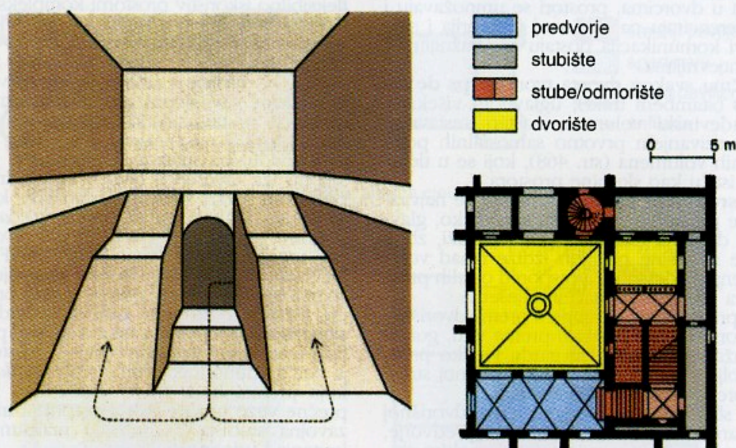
Ugaoni paviljon: Beč, Gornji Belvedere

Oblikovanje tlocrtnog rasporeda grupiranjem prostora



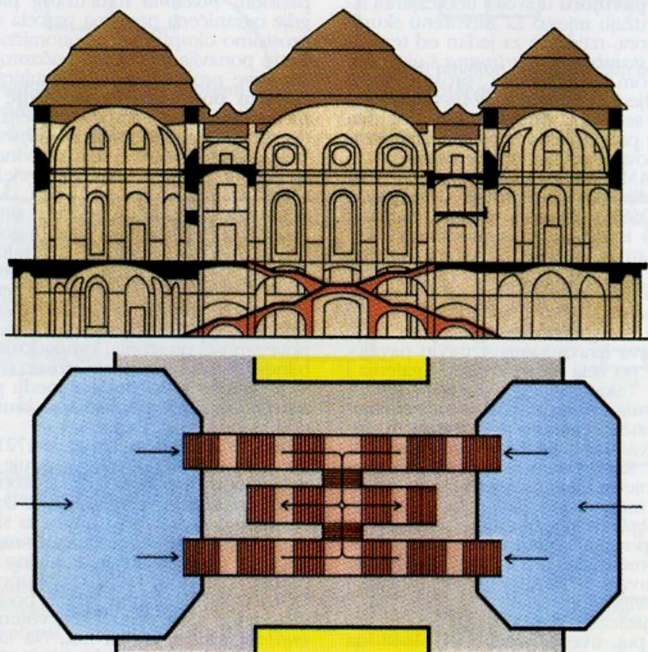
Zbog koncentracije javnih i privatnih funkcija u dvorcima, prostori se umnožavaju i diferenciraju po rasporedu prostorija i sustavi komunikacija postaju sve važnijima i zahtjevnijima.
Kičmu svakog dvorca tvori **corps de logis** (stambeni trakt), uglavnom višekatni građevinski volumen, nastao sustavnim povezivanjem prvotno samostalnih pojedinih volumena (str. 468), koji se u tlocrtu ističu kao skupine prostora.
U **srednjem paviljonu** nalaze se najvažnije prostorije za prijam, a svakako, glavna dvorana (salon) u gornjoj etaži, zbog čije se visine paviljon izdiže iznad volumena građevine. Za raspored ostalih prostora rabe se dva načelna rješenja:
1. prizemlje s predvorjem prema dvorištu i dvorana (*sala terrena*) prema vrtu, gornja etaža s dvoranom za gardu (veliko predsoblje – *antichambre*) na dvorišnoj strani ispred svečane dvorane;
2. stubište kroz sve etaže na dvorišnoj strani, eventualno uključeno u predvorje, vrtna dvorana u prizemlju. U nekim slučajevima pojavljuju se specifična rješenja nastala iz posebne situacije (str. 472, BEČ).
**Ugaoni paviljoni** u svojoj uobičajenoj izvedbi pružaju mjesto za zatvorenu skupinu prostora, najčešće za jedan od tradicionalnih *stambenih apartmana* s glavnom prostorijom, sporednom prostorijom i predsobljem (*chambre, cabinet, garderobe*), koji se prema potrebi mogu dopuniti i drugim prostorijama u krilima. Apartmani, oblikovani već u doba renesanse (str. 462, CHAMBORD), u XVII. st. postaju sastavnim dijelom projektiranja dvoraca (S. DE BROSSE). Prostori između ugaonih paviljona isprva se na jednostavan način nižu jedan za drugim, s vratima koja se nalaze u istoj osi (*enfilade*). Taj nepraktični *appartement simple*, koji još uvijek odgovara srednjovjekovnoj tradiciji, često je povezan s usporednom *galerijom*, koja omogućava izravnu vezu između paviljona, te se po želji može koristiti i galerija i enfilada. Takav raspored, nazvan *appartement semi-double*, naposljetku zamjenjuje odnosno dopunjuje **appartement double** s dva niza usporednih prostorija, bez hodnika. Raspored velikih i malenih prostorija koje se djelomice izmjenjuju, pruža različite mogućnosti za istodobnu uporabu i prolaženje ili obilaženje bez gubitka korisne površine. Hodnici između prostorija, poprečne galerije i sporedna stubišta omogućavaju fleksibilnu uporabu čak i veoma velikih površina.
To organizacijsko načelo što ga je, vjerojatno prvi put, uveo F. MANSART 1648. na *Hôtel du Jars* u PARIZU, potvrdio je L. LE VAU 1657. u dvorcu VAUX-LE-VICOMTE (str. 464). Otada ono postaje općenitim kanonom arhitekture dvoraca, potiskujući, odnosno dopunjujući starije zamršene sustave. Uz daljnje postojanje tradicionalnih skupina prostora *corps de logis* se, kombiniranjem različitih sustava, od prvotno prostranog sklopa pretvara u kompaktni, ali fleksibilno iskoristiv prostorni kompleks.
**Gornji Belvedere u Beču**, što ga je kao vrtnu palaču 1721/22. podigao J. L. VON HILDEBRANDT za princa EUGENA SAVOJSKOG, tipična je jednokrilna građevina sa srednjim paviljonom, nizovima apartmana s obje strane i s četiri mala ugaona paviljona umjesto uobičajena dva velika, što je individualna inačica. U srednjem paviljonu iza *otvorenog predvorja* s kolnim prolazom nalazi se *svečano stubište*, koje se s dva kraka uspinje prema *svečanoj dvorani*, a s jednim spušta prema *otvorenoj vrtnoj dvorani* (usp. POMMERSFELDEN, str. 56, 466). Dva bočno postavljena *sporedna stubišta* omogućuju interni pristup lijevom i desnom krilu koja sadrže *appartements doubles*, koji izravno prelaze u *ugaone paviljone*. Nizanje prostorija bez međuhodnika omogućuje *enfiladu* koja prolazi kroz čitavu građevinu. Poprečne veze usporednih prostorija i mala zavojna stubišta osiguravaju maksimum kretanja i udobnosti.

Tek s dvostrukim apartmanom barok postiže slobodni tlocrtni raspored usavršen u pariškim *hôtelima* francuskog plemstva, gdje ograničena površina parcela nameće prostorno okupljanje i ekonomičnost.
Često ponavljanje uskoga *počasnog dvorišta* i sve prostranijeg vrta rezultira **usporednim pomicanjem središnje osi** između dvorišnog i vrtnog pročelja. Nju u tlocrtnom obrisu neutralizira *corps de logis*. J. HARDOUIN-MANSART u jednom objavljenom projektu koncipira cjelokupni *corps de logis*, kao specifičan dvostruki apartman bez prisilne uporabe simetrije. *Salon* je najveći od niza ostalih, gotovo jednakovrijednih prostora. Centralizaciju i raspoređivanje prostorija određuje *blagovaonica*, smještena između *predvorja, sporednog stubišta, predsoblja i kabineta*. Takav raspored, zahvaljujući višestrukoj povezanosti prostorija, omogućuje fleksibilno unutrašnje kretanje ovisno o situaciji. Nestala je jasna podjela među prostornim skupinama, popustila je krutost osnog rasporeda.
**Hôtel de Matignon**, što ga je 1721. započeo J. DE COURTONNE, pokazuje u tlocrtu slobodu rasporeda koja je konflikt između dvorišne i vrtne strane, te izmicanje osi simetrije, pretvorila u igru sa skupinama prostora na usporednim osima, tj. izmicanje osi postalo je temeljno načelo prema kojemu se ravna cjelokupni tlocrt. COURTONNE na obje strane postiže tradicionalno simetričnu sliku volumena, a *enfiladi* zadaje kružni tok. Na taj način stvara dojam širine, do kraja iskorištavajući skučeni prostor.
Tlocrti pariških *hôtela*, projektirani na ekonomičan i fleksibilan način, pokazuju da osnosimetričan hijerarhijski raspored prostora iza tradicionalno simetričnog pročelja ostavlja mogućnost racionalne i praktične raspodjele.




Würzburg: rezidencija, stubište
shema elevacije (v. str. 466)

Rim: palača Palma
dvorište, predvorje, stubište



Balthasar Neumann: projekt za Hofburg u Beču, stubište, shema

Barokna stubišta



U baroknim dvorcima stubište zauzima ključno mjesto. Između razine ulaza i reprezentativne etaže oblikuje se pozornica za pompozne ceremonije prijama i uvođenja gostiju. Glavno je stubište raskošno uređen prostor. Za svakodnevni, interni promet služe sporedna stubišta podignuta na prikladnim mjestima.

Arhitekti pomoću stubišta nastoje dočarati pokrenutost u prostoru, i to ne samo po vodoravnim osima nego i ukoso, odnosno po dijagonalnim osima – ravnim, izlomljenim, zavojitim- pojačavajući tako dinamičan aspekt arhitekture.

Svojim usponom i zapremanjem prostora stubište se mora uključiti u hijerarhijski osno uređeni prostorni niz cjelokupne građevine. Osobito je važan u tom smislu odnos stubišta prema glavnoj osi (usp. str. 470, str. 438 Kapitolij, str. 462 FONTAINEBLEAU).

Kod talijanskih palača glavna os vodi u unutrašnje dvorište pa stube koje izravno preuzimaju njezin smjer otpočinju iz dubine dvorišta. To se rješenje nalazi, npr., već u palačama F. DI GIORGIA oko 1470, kod BRAMANTEOVA stubišta u Vatikanu, te napose u palačama u GENOVI, gdje su stube smještene između arkadnog dvorišta i veoma strmih vrtova (C. LURAGO: palača Doria Tursi, 1590, B. BIANCO: Sveučilište, 1623).

Ako su stube izravno povezane s reprezentativnim prostorijama gornje etaže, okrenutim prema ulici, mogu se razviti samo postrance od središnje osi, tj. u poprečnoj osi koja polazi od predvorja, uglavnom samo s jedne, no u posebnim slučajevima i s obje strane (JUVARRA: palača Madama, 1718).

Kod dvoraca francuskog tipa, koji prevladavaju u zapadnoj i srednjoj Europi, može se promijeniti ili središnji ili bočni smještaj. Uobičajen je i ovdje bočni postav, u jednostavnoj ili zrcalno udvostručenoj varijanti. Njegova je prednost u praktičnom pristupu skupini prostorija koju čine *antichambre* i *salon* na gornjoj etaži srednjeg paviljona.

Kod središnjeg postava stubište izravno preuzima os koju određuje počasno dvorište, povezujući je s uzlaznim kretanjem kroz cijelu visinu i širinu srednjeg paviljona. Gubitak "korisnog prostora" u sredini nadoknađen je pojačanim prostornim dojmom, očuvanjem simetričnosti i ravnomjernošću pristupa na obje strane.

Odabir središnjeg ili bočnog postava uvijek se odvija u nekoj vrsti nadmetanja između praktičnih razloga i težnje idealnom. Usporedba razvojnih stupnjeva u pojedinim zemljama daje otprilike sljedeću sliku:

U renesansi razvoj stubišta kao reprezentativnog elementa započinje u Italiji, nastavljajući se ondje i u baroku. Svoj doprinos monumentalizaciji daje i Španjolska, gdje nastaje tip trokrakog *imperijalnog stubišta* (ESCORIAL).

U Francuskoj se stubišta u renesansno doba grade na virtuozan i efektan način kao autonoman element, no u baroku se podređuju racionalnom projektiranju pri kojemu stubište vrlo rijetko zauzima glavno mjesto (str. 470).

U Njemačkoj u kasnom baroku s POMMERSFELDENOM započinje niz velikih raskošnih stubišta, koja se povećavaju protiv svakog mjerila ekonomičnosti (str. 56, 466). Imperijalno stubište postaje gotovo neka vrsta standardnog tipa.

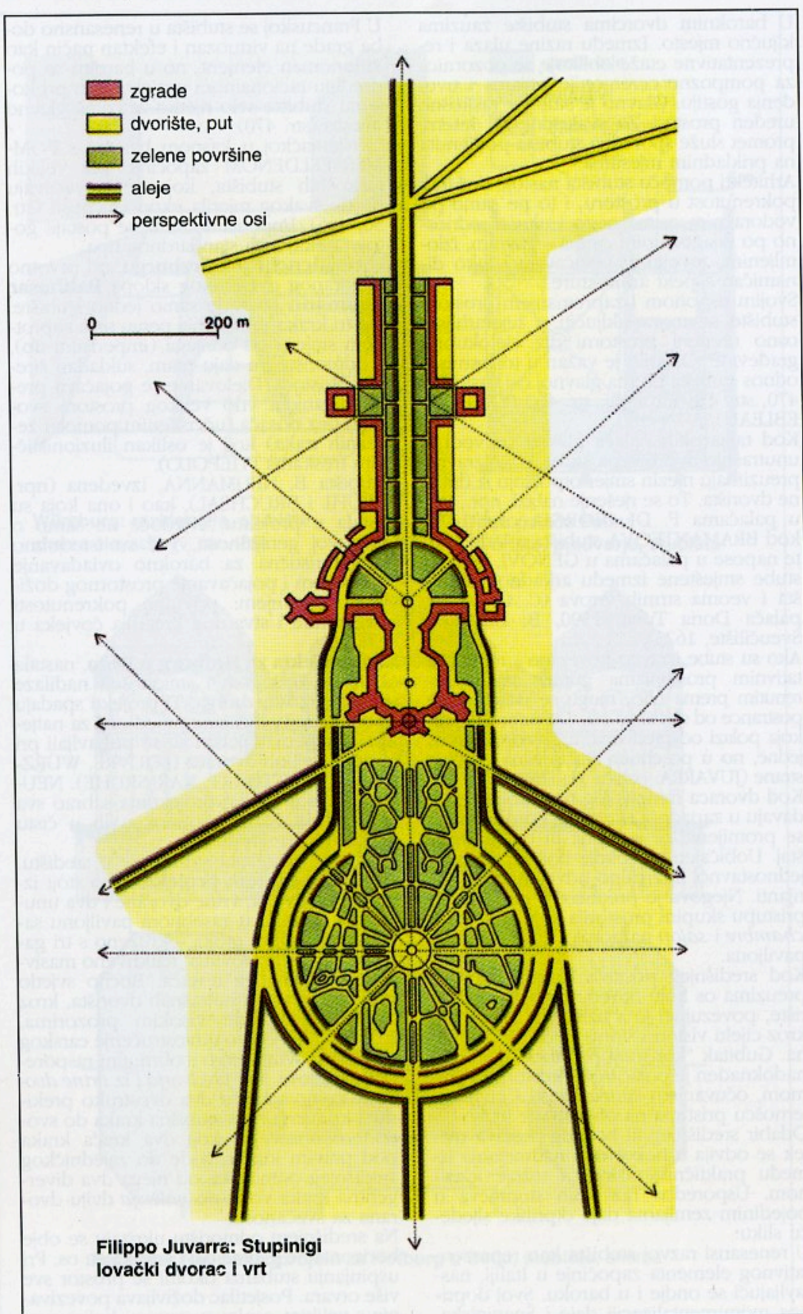
U **rezidenciji u Würzburgu,** od prvotno planiranog dvostrukog sklopa **Balthasar Neumann** izveo je samo jedno stubište. Od tri kraka dva gornja penju se u suprotnom smjeru od donjega (imperijalni tip), a odmorišta im daju ritam, sukladan širenju prostora. Djelovanje se pojačava premošćivanjem vrlo velikog prostora svodom bez nosača (učvršćenim pomoću željeznih traka) koji je oslikan iluzionističkim freskama (TIEPOLO).

Stubišta B. NEUMANNA, izvedena (npr. BRÜHL i BRUCHSAL), kao i ona koja su ostala u projektu, svjedoče ne samo o njegovoj genijalnosti, već su istodobno karakteristična za barokno ovladavanje prostorom i pojačavanje prostornog doživljaja kretanjem: prividne pokrenutosti arhitekture i stvarnog kretanja čovjeka u njoj.

**Tri projekta za Hofburg u Beču**, nastala 1746-47, opsegom i smionošću nadilaze rješenje iz Würzburga. Ti projekti spadaju među tada uobičajene prijedloge za natječaje i ekspertize, kakvi su se pribavljali pri gradnji velikih dvoraca (LOUVRE, WÜRZBURG, STUTTGART, KARLSRUHE). NEUMANN je u svojim projektima sabrao sva dotadašnja iskustva i proveo ih u čistu idealnu arhitekturu.

Kod svih projekata stubište je u središtu. Na tzv. **srednjem projektu** ono stoji između predvorja, vrtne dvorane i dva unutrašnja dvorišta u zasebnom paviljonu samostalno poput otoka, okruženo s tri galerije na svim katovima, natkriveno masivnim svodom bez nosača. Bočno svjetlo dobiva iz dvaju unutrašnjih dvorišta, kroz zidove rastvorene visokim prozorima. Koncipirano je kao udvostručenje carskog stubišta u Würzburgu s obrnutim rasporedom krakova. I iz *predvorja* i iz *vrtne dvorane* ravno se dižu dva dvostruko prekinuta konvergentna stubišna kraka do svojih *odmorišta,* od koji dva kraća kraka pod pravim kutom vode do zajedničkog središnjeg odmorišta; od njega dva divergentna kraka vode do *galerija* dviju dvorana za svečanosti.

Na središnjem odmorištu ukrštaju se obje horizontalne glavne osi i vertikalna os. Pri uspinjanju stubama okolni se prostor sve više otvara. Posjetilac doživljava povezivanje s velikim osnim sustavom, kojim svaka barokna građevina dominira nad svojim okolišem.




**Filippo Juvarra: Stupinigi lovački dvorac i vrt**

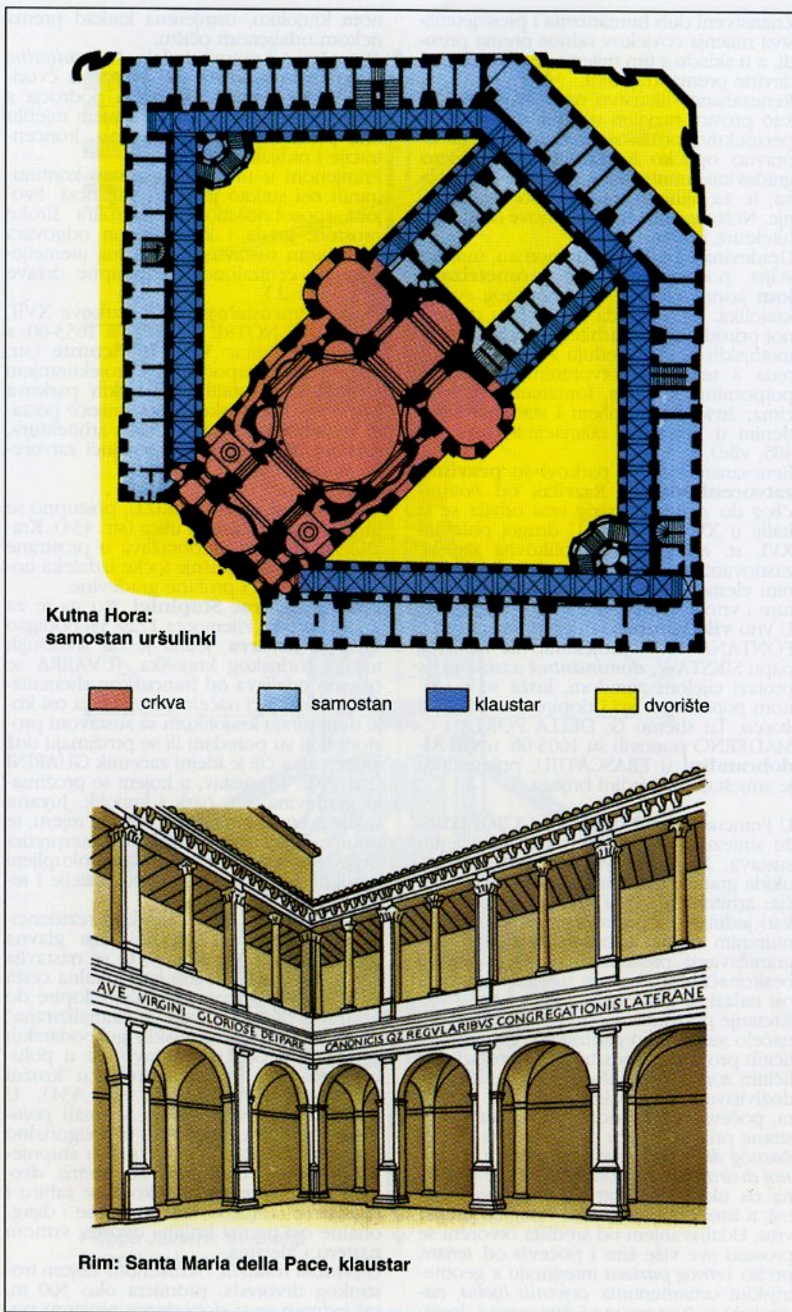
Osi dominiraju slobodnim prostorom



Znanstveni duh humanizma i prosvjetiteljstva mijenja čovjekov odnos prema prirodi, a u skladu s tim mijenja se i odnos građevine prema krajoliku.
Renesansno slikarstvo osvojilo je krajolik kao prostor razvijen u dubinu. Centralna perspektiva pruža sigurnu metodu za ispravno optičko konstruiranje volumena građevine, unutrašnjeg prostora i krajolika, te za njihovo međusobno usklađivanje. Nešto kasnije nastaju i nove teorije arhitekture i urbanizma.
Građevina i grad kao autonoman, umjetni svijet, posvemašnjom se **geometrizacijom** jasno odvajaju od prirodnog svijeta krajolika. Oko zgrada što stoje u otvorenoj prirodi vrtlari i arhitekti pomoću geometrijskih oblika uređuju zonu idealnoga reda s terasama, otvorenim stubištima, potpornim zidovima, fontanama, travnjacima, živicama, grmljem i stablima zasađenim u pravilnim razmacima (usp. str. 485, vile).
Renesansni vrtovi i parkovi su **pravilni, zatvoreni sustavi**. Razvitak od *botaničkog* do *arhitektonskog vrta* odvija se u Italiji u XV. i XVI. st. U drugoj polovini XVI. st. ranobarokna oblikovna načela, zasnovana na središnjoj osi i dominantnim elementima, zahvaćaju osim arhitekture i vrtove i parkove.
U vrtu **vile Montalto** u Rimu, što ga je D. FONTANA 1570. projektirao za kasnijeg papu SIKSTA V, *dominantna uzdužna* os prolazi cijelom zgradom, križa se s jednom *poprečnom osi* i dopire sve do *vidikovca.* Tu shemu G. DELLA PORTA i C. MADERNO ponovili su 1603-06. u **vili Aldobrandini** u FRASCATIJU, prilagodivši je smještaju na padini brijega.

U Francuskoj **Le Nôtre** (1613-1700) postiže sintezu i proširenje dotada razvijenih sustava. Njegov novi, **otvoreni sustav**, ukida granice između autonomnih područja: arhitektura, vrt i krajolik poimaju se kao jedinstvo i podređuju velikim kontinuiranim osima. Umjesto preciznog razgraničavanja prostora uvodi se prividno beskonačno protezanje: u sjecištu glavnih osi nalazi se građevina.
Kretanje po središnjoj osi postaje temeljno načelo sustava i organizacijski kriterij različitih prostora. Promatrač koji prolazi različitim zonama približavajući se građevini, doživljava sve veću koncentraciju prostora, počevši od slobodnog krajolika s obje strane prilaza ili kroz drvored aleje do *počasnog dvorišta* i *predvorja* dvorca. U *vrtnoj dvorani* ili u *salonu* vanjska se uzdužna os ukršta s unutrašnjom poprečnom osi, a istodobno se otvara i pogled prema vrtu. Udaljavanjem od središta otvoreni se prostori sve više šire i počevši od *terase*, preko *vrtnog partera* integriraju s geometrijskim ornamentima *cvjetnih lijeha*, nastavljaju u *šumarcima* i *živicama* i dopunjuju s *bazenima, fontanama* i *kanalima.* Nakon parka, os se gubi u slobodnom krajoliku, usmjerena katkad prema nekom udaljenom očištu.
*Poprečne osi* putova i aleja, što *radijalno* ili *lepezasto* (*patte d'oie*) polaze iz čvorišnih točaka, povezuju razna područja s obje strane glavne osi. U manjem mjerilu one ponavljaju načelo kretanja, koncentracije i radijalnog širenja.
Primjenom u urbanizmu sustav kontinuiranih osi stekao je opću valjanost. Svojom sposobnošću da kontrolira široke prostore grada i krajolika on odgovara političkom sustavu apsolutizma utemeljenom na centralizaciji cjelokupne države (str. 434 i d.).
Model francuskih vrtova i parkova XVII. stoljeća LE NÔTRE uspostavlja 1653-60. s vrtom za dvorac **Vaux-le-Vicomte** (str. 464), a 1661. započeo je s projektiranjem Versaillesa i ostalih kraljevskih parkova (str. 438). Francusko vrtno umijeće postalo je, jednako kao i francuska arhitektura, uzorom za Europu, zamjenjujući zatvorene sustave čak i u Italiji.

Oko **Torina,** slično PARIZU, postupno se gradi sustav radijalnih ulica (str. 434). Krajolik se dijelom preobražava u prostrane vrtove, čije su središnje točke izdaleka uočljive sakralne i profane građevine.
**Lovački dvorac Stupinigi**, što ga je za kralja Savoje i Pijemonta 1729-33. podigao **Filippo Juvarra**, jedna je od središnjih točaka torinskog krajolika. JUVARRA se osjetno udaljava od francuskog shematizma, povezujući načelo većeg broja osi koje dominiraju krajolikom sa sustavom prostora koji su poredani ili se prožimaju duž jedne osi, a čiji je idejni začetnik GUARINI (str. 490). Taj sustav, u kojem se prožimaju građevina, vrt, park i krajolik, Juvarra ovdje prenosi u najveću moguću mjeru, te obuhvaćajući sva područja, interpretira dvije osnovne teme kojima su zaokupljeni barokni arhitekti: temu centralizacije i temu širenja.
Dominantna os započinje kod rezidencijalnog dvorca u TORINU kao glavna gradska ulica (Via Roma), te se nastavlja izvan utvrđenog pojasa kao lokalna cesta koja u obliku pravocrtne aleje dopire do područja dvorca. Ovdje je "kanalizirana" dugačkim potezima niskih gospodarskih zgrada, i neočekivano završava u polukružnom *trgu,* na kojem prelazi u "kružni tok" (usp. KARLSRUHE, str. 434). U pročelju građevine otvara se mali *polukrug* s prolazom koji vodi u poligonalno *počasno dvorište.* Krila dvorca u stupnjevitom širenju centrirana su prema *dvorani s kupolom,* točki u kojoj se sabiru i iz koje se radijalno šire poprečne i dijagonalne osi prema krilima dvorca, vrtnom parteru i alejama.
U *vrtnom rondelu,* okruženom alejom trostrukog drvoreda, promjera oko 300 m, još jednom se u slobodnom prostoru ponavlja radijalno širenje osi iz jednog žarišta prema obzoru.




Rim: Santa Maria della Pace, klaustar

Koncentrirani sklopovi u gradovima



U srednjem vijeku samostanska arhitektura dostigla je savršenstvo. U renesansi više ne nastaju novi tipovi koji bi se oponašali.

Premještanje djelovanja redova u gradove rezultira prilagodbom samostanskih građevina gradskoj arhitekturi. Tako npr. unutrašnja dvorišta i fasade odgovaraju onima kod palača i komunalnih građevina (FIRENCA, *Santa Croce*, trijem *Ospedala degli Innocenti*, str. 362, 420).

Klaustar kanoničkog samostana **Santa Maria della Pace u Rimu**, koji je oko 1504. dovršio **Bramante**, jedno je od najranijih djela visoke renesanse. Sa samo četiri luka na svakoj strani nalikuje malom dvorištu kakve palače. Elevacijska struktura sa *stupcima trijema* i *jonskim pilastrima* u prizemlju, te izmjenom *korintskih stupaca* i *stupova* koji su zaključeni *arhitravom* na katu, upućuje na uznapredovalu fazu stila, no još uvijek nije nikakav poseban doprinos samostanskoj arhitekturi. Isto vrijedi i za samostanske zgrade drugih arhitekata, npr. *Collegio Borromeo* u PAVIJI P. TIBALDIJA ili *San Giorgio Maggiore* i *Santa Maria della Carità* (Accademia) u VENECIJI A. PALLADIJA.

Protureformacija uvodi nove metode dušobrižništva i misionarske djelatnosti, koje odgovaraju promjenama društvene svijesti. Neki redovi i kongregacije (isusovci, teatinci) aktivno pridonose širenju baroka, utječući i na tipologiju sakralne arhitekture (str. 488).

Tipovi samostanskih građevina sve više slijede uzore dvoraca i palača, i to ne samo u njihovoj vanjštini, već i u prostornom programu. Slično biskupskim rezidencijama, i samostani se natječu s plemićkim i vladarskim profanim građevinama. Reprezentativnim okvirom koji odgovara zahtjevima vremena (usp. arhitektura dvoraca, str. 464 i d.) i oni žele istaknuti svoju ulogu unutar dvorskog društva.

Slično kao kod gradnje dvoraca i palača, teži se okupljanju volumena i prostora različitih funkcija u cjelovitu građevinu objedinjenih fasada. Skučenost prostora u gradovima primorava na koncentriranu gradnju.

Već je BRUNELLESCHI 1420. na *Ospedale degli Innocenti* u FIRENCI, crkvu, koja je obično dominantni element, kao i ostala krila građevine, smjestio iza objedinjene fasade. Ideal homogenosti potiskuje razradu volumena prema pojedinačnim funkcijama (str. 446, usp. rezidenciju u Würzburgu, položaj dvorske crkve, str. 466).

U baroku se geometrijskoj pravilnosti priključuje i osna usmjerenost, te pojačavanje cjelokupnog dojma dodavanjem središnje dominante.

U samostanu ulogu dominantnog elementa može imati samo crkva. U benediktinskoj samostanskoj shemi crkva stoji na jednoj strani, a uz nju prsten zgrada unutrašnjeg samostana (str. 358 i d.). U mnogim samostanima taj se raspored zadržava i u baroku, iz tradicionalnih razloga ili zbog nedostatka prostora, ali i zbog povijesne vrijednosti građevine.

**Nova koncepcija idealnog samostana** teži za spajanjem crkve, samostana i palače u cjeloviti oblik. Novi raspored utemeljen na načelima jedinstvenog oblikovanja, centralizacije i sabiranja u dominantne elemente brzo se potvrđuje kod brojnih novih gradnji. Pored samostana pojavljuju se i novi kolegiji: redovničke obrazovne ustanove (isusovački kolegiji) koje preuzimaju organizacijsko načelo tipično za samostane.

Na ograničenim građevinskim parcelama u gradovima, a po uzoru na palače, po pravilu se grade višekatni samostani. Bilo je potrebno prevladati mnoge teškoće kako bi se u zadanoj situaciji postigao idealni raspored.

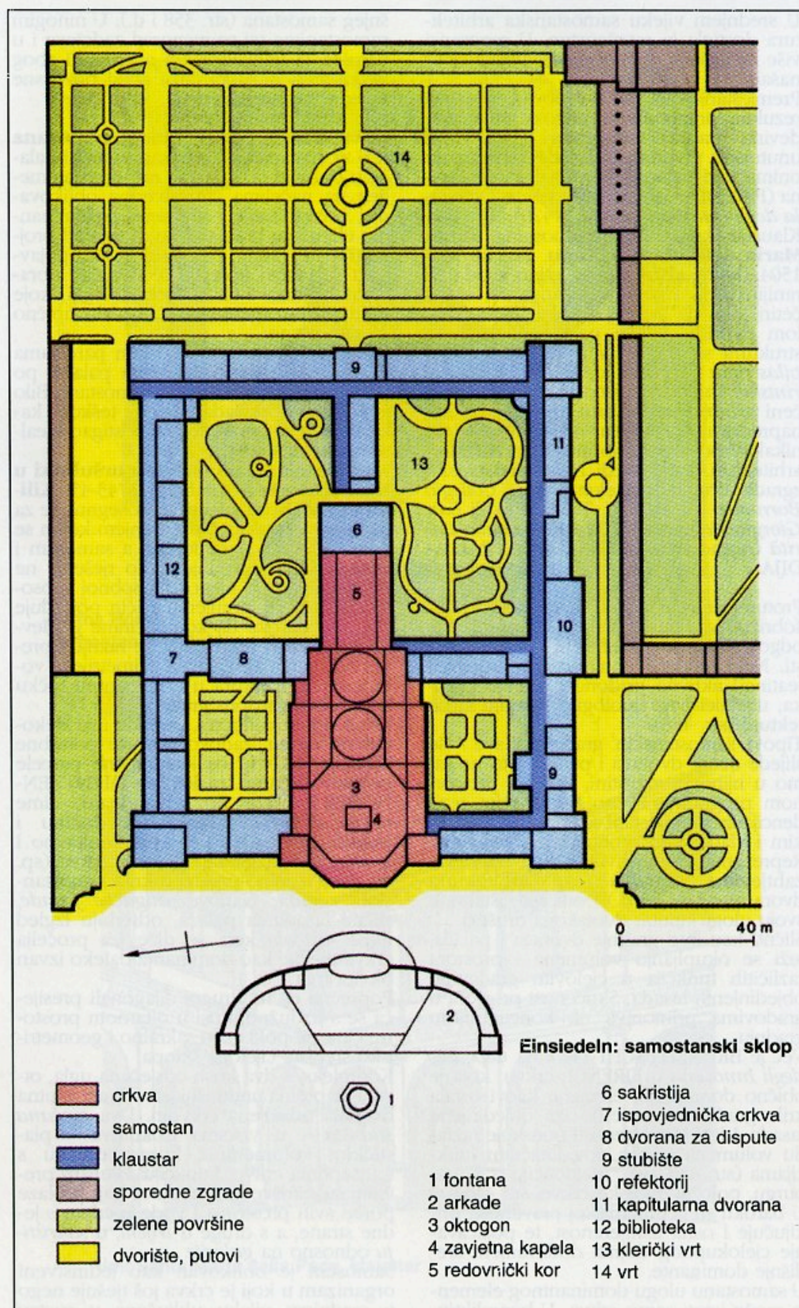
Na projektima za **samostan uršulinki u Kutnoj Hori** (Kuttenberg) 1743-45, **Kilian Ignaz Dientzenhofer** posegnuo je za naizgled jednostavnim rješenjem kojim se crkva integrira u samostan, a samostan i crkva u urbani ambijent. To rješenje ne svjedoči samo o njegovoj osobnoj sposobnosti, već na primjeran način potvrđuje sklonost baroka da komplicirane građevne programe i teške situacije razriješi prema zakonima aksijalnosti i simetrije, a volumene koncentrira u dominantnu točku koja određuje obris grada.

Osna simetrija tlocrta, premda ima dekorativnu ulogu, zadovoljava sve potrebne funkcije. Glavnu os kvadratične parcele pored uličnog raskrižja DIENTZENHOFER polaže duž dijagonale, čime crkva dobiva maksimalnu dužinu i trokutni trg ispred pročelja: konkavno i konveksno razgibano *pročelje* crkve (sp. str. 494) izravno prelazi u krila samostanskih zgrada. Njihove *dugačke fasade*, slične fasadama palača, određuju izgled ulice. *Kupola* koja se diže iza pročelja crkve djeluje kao dominanta daleko izvan okvira trga.

Poprečna os na drugoj dijagonali presijeca se s uzdužnom osi u oltarnom prostoru, čime se poklapaju sakralno i geometrijsko središte cijeloga sklopa.

Kompleks, s dva koso odsječena ugla, otvara se prema unutrašnjosti s dva trokutna dvorišta odijeljena crkvom. Dva *svečana stubišta* – u vršcima trokutova – plastičkim volumenima korespondiraju s transeptima crkve. Funkciju *klaustra* preuzimaju nadsvedeni hodnici koji prolaze pored svih prostorija i vode u crkvu s jedne strane, a s druge u *trijem*, u *sakristiju* odnosno na *galerije*.

Samostan je oblikovan kao jedinstveni organizam u koji je crkva još tješnje nego u srednjem vijeku uključena u sustav unutrašnjih komunikacija. No, od tog cijelog projekta ostvaren je tek mali dio.




Barokne kneževske opatije



Za razliku od prosjačkih redova i redova nastalih u novom vijeku, samostani starih redova i kanonički samostani imaju zemljoposjede koji su se stoljećima povećavali. U protestantskim zemljama oni su nakon reformacije konfiscirani, dok su u zapadnoj i južnoj Europi po *sustavu nadarbina* podložni kraljevskoj jurisdikciji.

U Španjolskoj **Escorial** izrasta iz srednjovjekovnih tradicija: kompleks samostana i kraljevske palače započet 1563. prema obrascu kaštela, prvi je veliki primjer osne simetrije unutar višestruko umnoženog *četverokrilnog sustava* s crkvom u središtu.

U katoličkim zemljama njemačkoga carstva samostani zadržavaju neovisnost. Velike opatije i zadužbine apsolutno vladaju svojim teritorijem – poput svjetovnih i duhovnih vladara, trošeći kao i oni velika sredstva za reprezentaciju. Zbog ratnih razaranja ili prevelike starosti građevina, te zbog izmijenjenih životnih navika i sve veće potrebe za prostorom, dolazi do posvemašnje obnove samostana. Nakon privredne konsolidacije u XVII. st., pokreće se početkom XVIII. st. opsežna graditeljska djelatnost.

Pri novom uređivanju starih građevinskih kompleksa potvrđuju se, kao u urbanizmu i profanoj gradnji, **načela geometrijskog reda**, **osne simetrije i centralizacije**. Preuzimanje načela projektiranja i elemenata arhitekture dvoraca (str. 464 i d.), ograničeno je drugačijom organizacijom i funkcijom samostana koje se ne mogu razriješiti apartmanskim sustavom dvoraca (str. 470 i d.).

**Idealni samostan baroknog razdoblja** ostvaruje se u četverokrilnom sklopu. Taj tip koji je zbog svoje prostranosti bio neprikladan za gradnju dvoraca, omogućava unutar jednoga građevinskog bloka, koji je izvana zatvoren, podjelu u više krila ili dvorišta što odgovaraju raznim djelatnostima, a dostupni su zahvaljujući sustavu kretanja tipičnom za samostane.

**Samostansko dvorište** (klauzura) zamjenilo je unutrašnji samostan s klaustrom (str. 358 i d.). Duž hodnika nižu se redovničke sobe odnosno kanonički apartmani, a na prikladnom mjestu između njih nalaze se zajedničke prostorije.

**Prelatsko dvorište** (prelatura) uključuje stanove za upravitelje samostana i visoke goste, te velike reprezentativne prostorije, među kojima se obično nalazi raskošno svečano stubište, velika dvorana ("carska dvorana") i **biblioteka**, koja veličinom i opremom odgovara baroknoj svečanoj dvorani.

Oko **gospodarskog dvorišta** obično su u zatvorenom krugu raspoređene zgrade koje su nekoć stajale zasebno – spremnici, radionice, prostorije za smještaj braće laika i slugu, staje i spremišta za kola.

U većini samostana klauzura, prelatura i crkva tvore objedinjeni kompleks. Gospodarsko dvorište često se nalazi sa strane, u nekim slučajevima i sprijeda, slično počasnom dvorištu.

**Samostanska crkva** nalazi se po mogućnosti kao dominantni element u središnjoj osi, tvoreći središte građevinskog bloka ili istaknuti rizalit pročelja (VORAU, EINSIEDELN, WEINGARTEN, GÖTTWEIG, WIBLINGEN, KLOSTERNEUBURG, u načelu i MELK), ili je samostalni volumen (OBERMARCHTAL, OTTOBEUREN posve, ST. BLASIEN djelomično).

Osna usmjerenost potvrđuje se i u ekstremnim situacijama, npr. u MELKU; pročelje crkve, podignute na uskom hrptu litice, iza samostana flankirano je bibliotekom i carskom dvoranom, koje oblikuju neku vrst počasnog dvorišta. S krajnje terase iznad Dunava pročelje nadaleko dominira krajolikom. U drugim samostanima, zbog situacije ili tradicije, crkva ostaje u starom položaju, bočno od samostanskog bloka (ST. GALLEN, ST. FLORIAN).

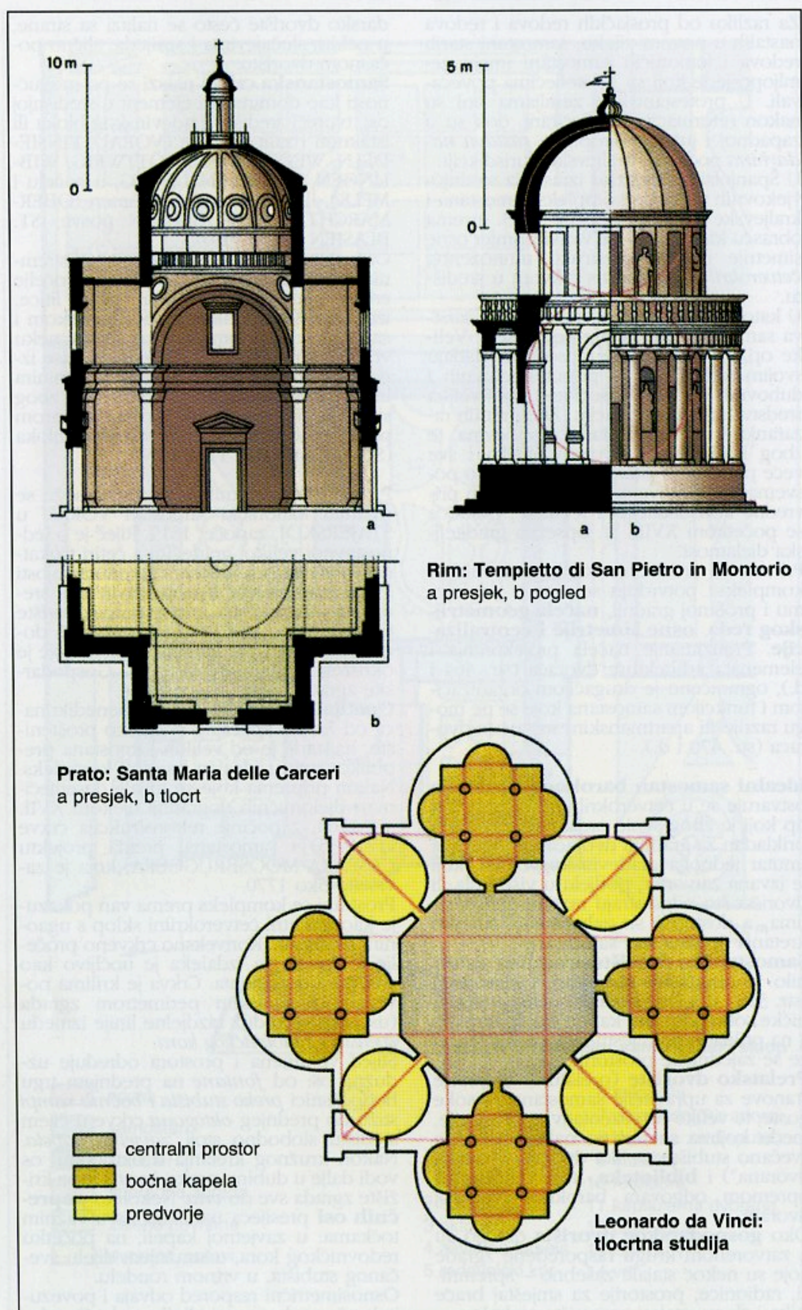
Prototipom baroknih samostana može se smatrati kanonički samostan VORAU u ŠTAJERSKOJ, započet 1619. Riječ je o jednostavnoj velikoj građevini s četiri trokatna krila, sličnoj kaštelu. U unutrašnjosti građevnog bloka crkva, postavljena u središnjoj osi, razdvaja samostansko dvorište (klauzuru) od prelatskog dvorišta, te dominira širokim prednjim dvorištem koje je okruženo zidanom ogradom. Gospodarske zgrade nalaze se sa strane.

**Opatija Einsiedeln**, sjedište benediktinaca od X. st. i značajno švicarsko prošteniště, najstariji je od velikih samostana preoblikovanih u idealan barokni kompleks. Nakon priprema koje su trajale desetljećima i djelomičnih dogradnji tijekom XVII. st., 1704. započinje rekonstrukcija crkve (1719-35) i samostana, prema projektu CASPARA MOOSBRUGGERA, koja je završena oko 1770.

Prostrani se kompleks prema van pokazuje kao trokatni četverokrilni sklop s ugaonim rizalitima. Konveksno crkveno pročelje s dva tornja izdaleka je uočljivo kao središte i dominanta. Crkva je krilima povezana s vanjskim perimetrom zgrada (usp. str. 476) duž razdjelne linije između *svetišta* i *redovničkog kora*.

Slijed volumena i prostora određuje uzdužna os: od *fontane* na prednjem trgu hodočasnici *preko stubišta* i *bočnih rampi* stižu do prednjeg *oktogona* crkve u čijem središtu slobodno stoji *zavjetna kapela*. Nakon kružnog kretanja u oktogonu, os vodi dalje u dubinu preko *kora*, i kroz križište zgrada sve do *vrta*. Nekoliko **poprečnih osi** presijeca uzdužnu os u važnim točkama: u zavjetnoj kapeli, na početku redovničkog kora, u stražnjem dijelu svečanog stubišta, u vrtnom rondelu.

Osnosimetrični raspored odvaja i povezuje kružne tokove pojedinih područja tako da svako od njih ostaje samostalno, ali je povezano s ostalima u cjelovit organizam.




Prato: Santa Maria delle Carceri
a presjek, b tlocrt

Rim: Tempietto di San Pietro in Montorio
a presjek, b pogled

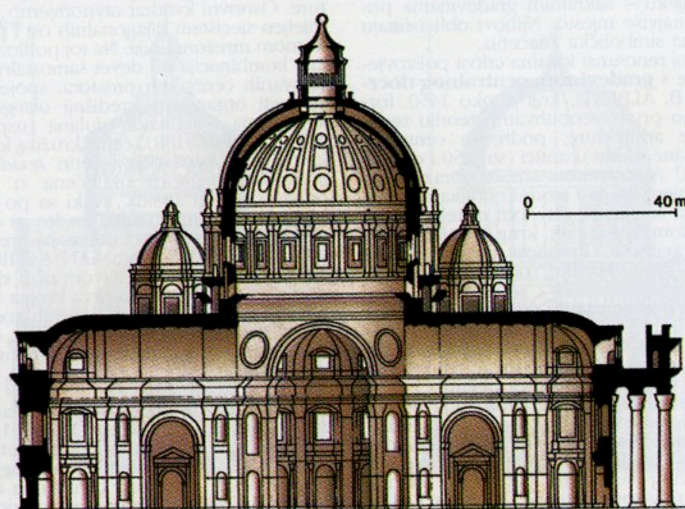
Leonardo da Vinci:
tlocrtna studija

Krug i kvadrat kao osnova idealne arhitekture

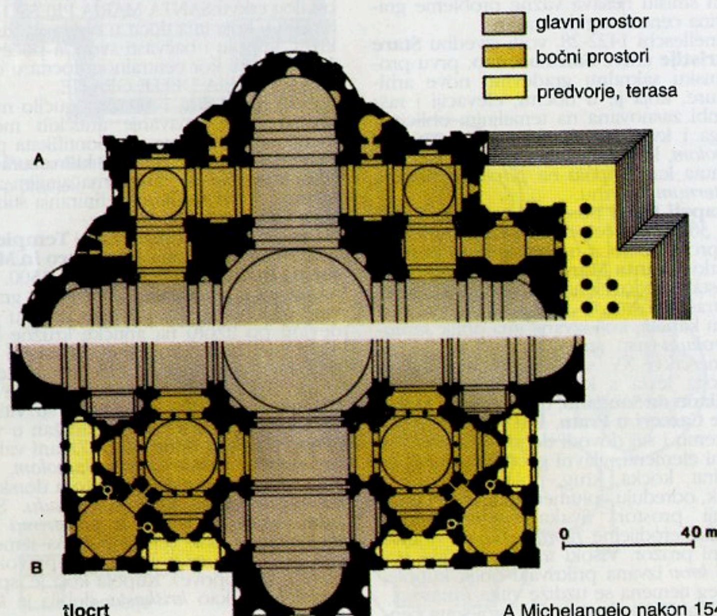


U arhitekturi renesanse – kao i u srednjemu vijeku – sakralnim građevinama pripada najviše mjesto. Njihovi oblici imaju složena simbolička značenja.
U ranoj renesansi idealna crkva poistovjećuje se s **građevinom centralnog tlocrta**. L. B. ALBERTI, koji je oko 1450. formulirao prvu sveobuhvatnu teoriju renesansne arhitekture, podrijetlo centralne građevine nalazi u antici (str. 250 i d., 266 i d.). U znanstvenom smislu obrazlaže ju značenjem kruga i srodnih oblika u prirodi, koja se smatra glavnom učiteljicom. U estetskom smislu pak, krug je najbliži idealu pravilnosti. Prednost imaju temeljni oblici: krug, kvadrat, odnosno kocka i kugla.
Ljepota postaje važnija od liturgijske svrhovitosti jer se smatra utjelovljenjem božanskih zakona. Ona počiva na skladu svih dijelova kojima se ništa ne može oduzeti niti dodati, a da se ne naškodi cjelini.
Prve renesansne crkve centralnog tlocrta nastaju već u prvoj polovini XV. st. **Filippo Brunelleschi** od 1419. vodi gradnju kupole katedrale u FIRENCI, najvećega građevnog volumena centralnog tlocrta nakon rimskog Panteona (str. 252), koji je po svojoj koncepciji još gotički. U *strukturi s dvije ljuske* i *rebrima*, u *eksedrama* i u *lanterni*, on u konstruktivnom i formalnom smislu rješava važne probleme građevina centralnog tlocrta.
Brunelleschi 1422-28. vodi izvedbu **Stare sakristije** crkve **San Lorenzo**, prvu programsku sakralnu građevinu nove arhitekture, koja je u tlocrtu, elevaciji i raščlambi zasnovana na temeljnim oblicima kruga i kvadrata: *kocka* s *polukružnom kupolom*, koja je u tehničkom smislu podignuta kao *kupola* na *pandantivima*, s *lanternom* na vrhu.
U **kapeli Pazzi** pored crkve Santa Croce (str. 362), započetoj oko 1429, Brunelleschi proširuje tlocrt u oblik *grčkog križa*, a za crkvu **Santa Maria degli Angeli** (koja je ostala nedovršena) projektira 1434-36. unutrašnji *oktogon* upisan u vijenac od osam kapela, koji izvana ima oblik *šesnaesterokuta* (usp. str. 372).
Brojne crkve XV. st. slijede tlocrtnu shemu grčkoga križa s kupolom iznad križišta. **Giuliano da Sangallo**, u crkvi **Santa Maria delle Carceri u Pratu**, BRUNELLESCHIJEVU temu i stil dovodi do savršenstva. Osnovni elementi, glavni geometrijski oblici: kvadrat, kocka, krug, polukrug, kugla i valjak, određuju volumen građevine i unutrašnji prostor. Svaka svodna ploha dvanaesterodijelne *rebraste kupole* dobiva kružni prozor. Visoki *tambur* i plitki *stožasti krov* izvana prikrivaju oblik kupole, iz čijeg tjemena se uzdiže vitka *lanterna*.
Pod kraj XV. st. raste broj projekata centralnih građevina i njihovih izvedbi. Složenom tematikom centralnog tlocrta, zacijelo pod utjecajem ranokršćanskih građevina, osobito se intenzivno bavi krug milanskih umjetnika, na čijem su čelu BRAMANTE i LEONARDO DA VINCI.
Jedna **Leonardova studija** pokazuje geometrijsku konfiguraciju kao temelj arhitekture. Osnovni kvadrat ravnomjerno je podijeljen sjecištem dijagonalnih osi i pravokutnom mrežom linija. Na toj podlozi nastaje kombinacija od devet samostalno oblikovanih centralnih prostora, spojenih u cjeloviti organizam: središnji *oktogon* sa stranicama nejednakih duljina (usp. str. 492, J. M. FISCHER), četiri kružne kapele kao ulazna predvorja i četiri *kvadratna centralna prostora* uključena u zidni omotač velikih apsida, svaki sa po četiri apside i upisanim kvadratom što ga označuju četiri nosača: po uzoru na srednjovjekovnu kapelu crkve SAN SATIRO U MILANU (str. 368). U čitavom nizu sličnih studija LEONARDO iskušava brojna kompozicijska riješenja; osim složenih kompozicija pojavljuju se i jednostavne u čijem se tlocrtu već očituje želja za većom monumentalnosti.

Za daljnji razvoj od velikog je značenja djelo **Donata Bramantea** (1444-1514), u čijoj se arhitekturi preslojavaju utjecaji BRUNELLESCHIJA i njegovih sljedbenika, kasnoantičkih građevina centralnog tlocrta, lombardijskih tradicija, te ideja i poticaja iz umjetničkih krugova URBINA, MANTOVE i MILANA. U službi L. SFORZE u Milanu, Bramante oko 1479. gradi između ostalog crkvu SANTA MARIA PRESSO SAN SATIRO, koja ima tlocrt u obliku latinskog križa, kupolu i bačvasti svod, a počev od 1492. izvodi kor centralnog tlocrta u crkvi SANTA MARIA DELLE GRAZIE.
Preseljenje u Rim 1499. omogućilo mu je preciznije upoznavanje antičkih monumentalnih građevina. Za pontifikata pape Julija II. (1500-13) stvara se klima suradnje i konkurencije među najznačajnijim arhitektima, što dovodi do definiranja stila visoke renesanse.
Na maloj kružnoj crkvi zvanoj **Tempietto**, u dvorištu samostana **San Pietro in Montorio**, Bramante ubrzo nakon 1500. demonstrira novu idealnu koncepciju građevine centralnog tlocrta: čistu kružnu građevinu po uzoru na antičke kružne hramove, nadvišenu kupolom. Svi obrisi koji određuju cjelokupni oblik proizlaze iz kruga. Za razliku od antičkih građevina (Panteon, str. 252), proporcije su vitkije. Temeljni krug dva puta je sadržan u visini (proporcijski odnos 1:2). Zidani valjak, nadsveden *polukružnom kupolom*, do pola je visine okružen rimskom dorskom *kolonadom* koja nosi *balustradu*. Sam zidni valjak raščlanjen je *pilastrima* postavljenim u istoj osi. U poljima između njih izmjenjuju se polukružne i pravokutne niše (za kipove). Kupola koja je isprva projektirana kao *kriškasta*, dobila je *lanternu*.
Tempietto je trebao stajati u dvorištu okružen *trijemom sa stupovima*, na čijim dijagonalama su u zidnoj masi bile predviđene trikonhalne kapele centralnog tlocrta: tako je imao nastati složeni objedinjeni sklop s nizom varijacija na temu centralnog tlocrta.




Presjek Michelangelove građevine (v. str. 48)




A Michelangelo nakon 1546.
B Bramante oko 1505.

Sv. Petar u Rimu: crkva centralnog tlocrta kao simbol katoličkoga svijeta



Rasprava o tipologiji građevina centralnog tlocrta koncentrira se početkom XVI. st. na rekonstrukciju bazilike **Sv. Petra u Rimu.** Po povratku papa iz AVIGNONA, nakon 1377. **Vatikan** i crkva Sv.Petra izgrađuju se u novu rezidenciju u zamjenu za Lateran. Nakon različitih popravaka konstantinske bazilike podignute 324, papa NIKOLA V. 1447. iza stare apside daje podići novi veliki kor, čiji je autor B. ROSSELINO.

Tek Julije II. od 1503. započinje s presudnim i nepovratnim promjenama; daje srušiti prezbiterij i dio uzdužne lađe stare crkve, te na istom mjestu započinje s gradnjom nove građevine centralnog tlocrta, prema **Bramanteovu** projektu.

Rušenje glavne crkve katoličke tradicije i odabir građevine centralnog tlocrta dio su točno određenog crkvenopolitičkog programa, kojim se iznova trebao učvrstiti papin primat. Načelni liturgijski nedostaci centralne građevine poznati su. Za krug umjetnika oko JULIJA II. presudni su, međutim, savršenost oblika i složena simbolika (usp. str. 372).

Od antičkog doba centralni tlocrti uobičajeni su za hramove i grobnice heroja (str. 148, 195, 250 i d.), u ranokršćanskoj sakralnoj arhitekturi pak za martirije i memorijalne crkve, prije svega za *crkve Rođenja i Svetoga groba* ISUSOVA (str. 260, 266 i d.). Glavna crkva Bizantskog Carstva, SVETA SOFIJA u KONSTANTINOPOLU, kupolna je crkva (str. 270), koja utemeljuje tip dvorske crkve (usp. AACHEN, str. 372). U RIMU još stoji PANTEON, hram iz rimskoga carskog doba preuređen u kršćansku crkvu (str. 252).

Karakteristično je za samosvijest renesansnog doba i renesansnih papa, napose nakon definitivnog gubitka Palestine i propasti KONSTANTINOPOLA (1453), nastojanje oko objedinjavanja antičke i kršćanske tradicije u novi tip crkve centralnog tlocrta iznad groba apostola Petra, na kojeg se oslanja vodeća papina uloga.

Polazeći od takve koncepcije, BRAMANTEOV **Tempietto** u dvorištu samostana SAN PIETRO IN MONTORIO, podignut iznad mjesta na kojemu je prema predaji razapet sveti PETAR, djeluje poput ikonološkog modela koji priprema projekt centralnog tlocrta za crkvu SV. PETRA (str. 480).

BRAMANTE u njemu sintetizira dotadašnju teoriju i praksu centralnog tlocrta. Njegova koncepcija može se rekonstruirati na temelju fragmentarnih projekata, studija, kopija, grafika i svjedočanstava iz vremena gradnje.

**Tlocrt** je simetričan kako s obzirom na glavne osi tako i na dijagonale. *Grčki križ s centralnom kupolom* promjera oko 42 m iznad oktogonalno proširenog *križišta,* upisan je u temeljni kvadrat od oko 140x140 m. Krakovi križa završavaju **apsidama**, koje su istaknute u odnosu na kvadrat i obavijene pravokutnim zidnim plaštem. Između krakova križa raspoređene su po dijagonali prostorne skupine za po dvije centralne prostorije: *oktogon s nišama* i *kvadrat s kupolom, traveji bačvastih svodova* i *apside*, koje se otvaraju prema osam vanjskih *ulaznih predvorja.*

Iznad centralnog prostora trebao se na *stupnjevanim prstenovima* dizati **tambur**, okružen *kolonadama* s vanjske i unutrašnje strane, te nositi **polukružnu kupolu** s *lanternom.*

Može se pretpostaviti da je pročelje trebalo imati *veliki red* u dvije etaže, a istaknuti krakovi križa *trokutne zabate,* flankirane na istočnoj strani parom visokih *tornjeva.*

Svi elementi trebali su se povezati u harmoničnu cjelinu, sukladno renesansnom idealu ljepote.

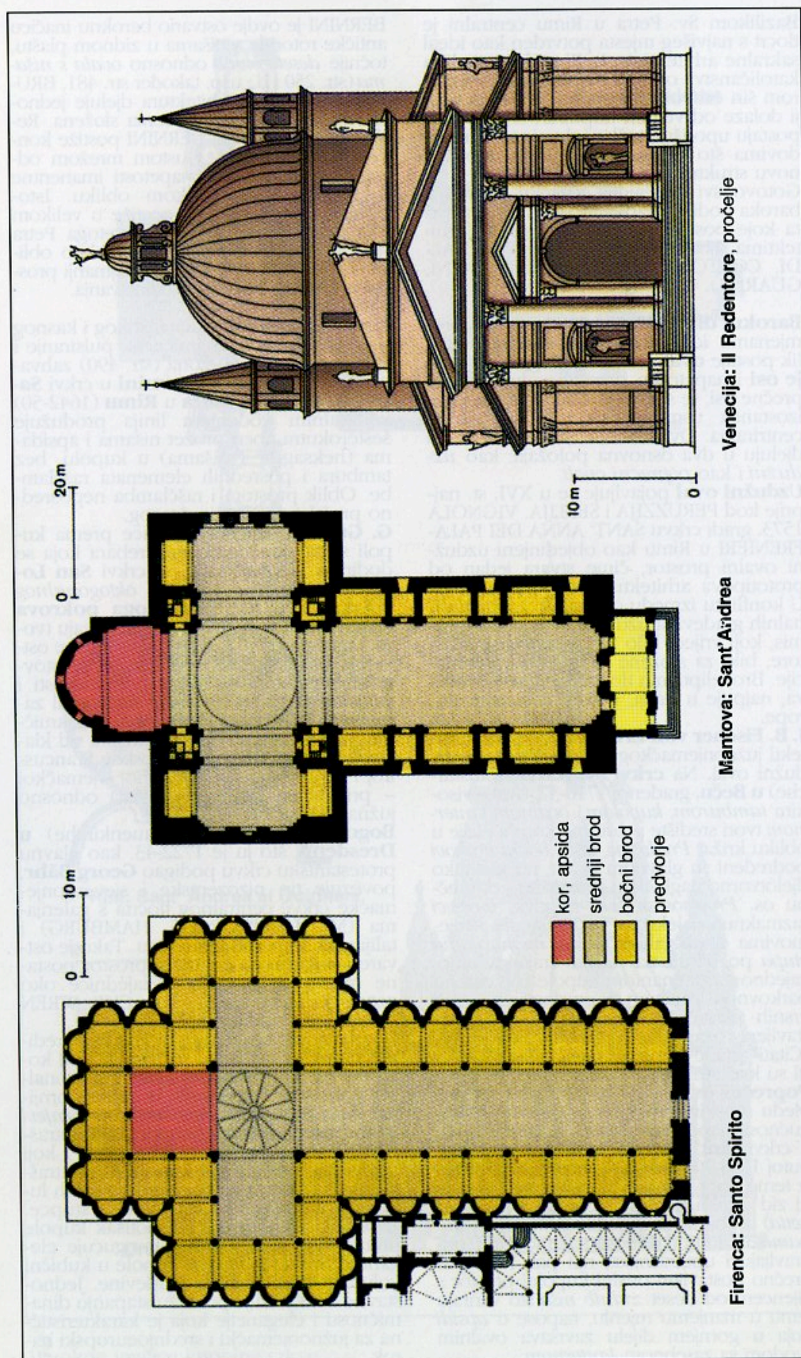
Prostor i volumen građevine BRAMANTE definira u najvažnijim točkama pomoću glavnih stupaca, križišnih lukova i dvije apside, no očigledno njegov projekt napreduje postupno, uz stalne izmjene plana. U trenutku njegove smrti, 1514, građevina se još uvijek nalazi u eksperimentalnom stanju koje dopušta različite preinake. Gradnja napreduje vrlo sporo pod vodstvom njegovih nasljednika, koji uključuju projekte za uzdužnu lađu (RAFAEL, † 1520; PERUZZI, † 1536; SANGALLO ML., † 1546).

**Michelangelo**, koji vodi gradnju od 1547-64, sačuvao je glavnu ideju, ali je sažeo tlocrt: pojačao je stupce i zidove, a vanjske je zidove približio središnjoj jezgri. Time je s jedne strane postigao stabilnost kupole, a s druge, na sebi svojstven način, ostvario pretpostavku za oblikovanje volumena građevine podređivanjem pojedinih elemenata cjelini.

Michelangelo iz osnove mijenja odnos između nosive mase i arhitektonskog prostora. On prelazi iz lagane u masivnu gradnju, nadomještajući prvotnu prostornu mnogolikost i kompliciranu strukturu sporednih prostorija kontinuiranim deambulatorijem iza glavnih stupaca, te *sporednim kupolama* u dijagonalama. Vanjski zid mijenja u konstruktivnom i formalnom smislu, pretvarajući ga u objedinjeno zidno tijelo s približno jednakim sustavom raščlambe izvana i iznutra. Preko *pronaosa sa stupovima* postavljenog na vrh *otvorenog stubišta,* crkva dobiva glavnu os i jasnu orijentaciju prema gradu (usp. PANTEON, str. 250 i d.). Nasuprot tome četiri sporedne kupole naglašavaju djelovanje glavne kupole i ideju centralnosti.

Kupola je po uzoru na FIRENCU sagrađena kao *rebrasta kupola s dvije ljuske.* Za razliku od prvobitnog oblika polukugle, što ga je možda bio projektirao MICHELANGELO, njegovi nasljednici G. DELLA PORTA i D. FONTANA, koji su vodili izvedbu 1588-1593, podigli su statički i optički podesniju varijantu paraboličkih linija (str. 48). *Rebra* izvana i iznutra polaze od *udvojenih stupova* ili *pilastara,* a izvana završavaju u parovima stupova na lanterni. Strogim vođenjem linija postiglo se da kupola nadaleko dominira gradom.

Dogradnja uzdužne lađe 1603-26, koju vodi C. MADERNA, umanjila je djelovanje kupole baš na presudnom mjestu, u odnosu na Trg svetoga Petra.




Renesansne bazilike: povratak prošlosti i nove koncepcije



Longitudinalna građevina tradicionalni je oblik župne crkve. Njezin prvi standardni tip, ranokršćanska bazilika sa stupovima i ravnim stropom (str. 262), u Italiji ostaje u uporabi sve do visokoga srednjeg vijeka. Tek kasnije prodiru gotički oblici i tip dvoranske crkve. Međutim, talijanski osjećaj za prostor i za stil ne dopušta rastvaranje zida u skeletnu konstrukciju. Prevladavaju zatvoreni, gotovo kutijasti prostori velikih površina (str. 412 i d.).

Prema vlastitu mišljenju i mišljenju suvremenika, **Filippo Brunelleschi** vratio se antičkim tipovima arhitekture. No, tek oko 1420-40. gradi prve velike renesansne crkve: SAN LORENZO i SANTO SPIRITO u **Firenci**. Obje imaju zajednička obilježja i tek su djelomice ostvarene prema prvobitnom projektu.

U tlocrtu crkve **Santo Spirito** iskazuje se BRUNELLESCHIJEVA nova koncepcija bazilike; svi elementi ravnomjerno su uključeni u temeljni oblik *latinskoga križa. Križište* određuje modul za neku vrstu "vezanog sustava" (usp. str. 376). Svakom kvadratu kora, transepta i uzdužnog tijela crkve odgovaraju dva kvadratna traveja bočnih brodova koji su omeđeni *arkadama uzdužne lađe* i polukružnim nišama kapela, koje kontinuirano okružuju perimetar građevine križnog oblika (usp. korovi s deambulatorijem, str. 396, 402 i d.). Lukovi križišta nose kupolu, koja kao element centriranja ne odgovara ranokršćanskom tipu, već srednjovjekovnoj toskanskoj tradiciji (PISA, SIENA, FIRENCA).

Za razliku od gotike BRUNELLESCHI reducira apsolutne mjere prostora kao i pojedinačnih elemenata, sastavljajući ih pojedinačno ili u cjelini prema načelima harmonije kako ju poima antika. Tlocrt i elevacija postižu racionalnu jasnoću i lakoću, karakteristične za firentinsku ranu renesansu.

Ta nova tipološka koncepcija longitudinalne građevine mijenja se već u idućoj generaciji. Crkvom **Sant' Andrea u Mantovi** oko 1470, **Leon Battista Alberti** projektira novi tip koji će presudno utjecati na daljnji razvoj. Na tlocrtnoj osnovi latinskoga križa prožimaju se široko uzdužno tijelo crkve zasvedeno bačvastim svodom i jednako tako oblikovan transept. Lagane arkade na stupovima i njihovu gotovo potpunu transparentnost zamjenjuju *odsječci zidova* spojeni dva po dva u blokove, s *pilastrima velikog reda* koji se uzdižu sve do glavnog vijenca. Zidne niše između njih zasvedene su u donjoj zoni *poprečnim bačvastim svodovima*, a zid iznad njih rastvoren je prozorima. Nad križištem je kupola, kor se uključuje u široku i visoku *apsidu*.

Poprečne osi, zadane bočnim nišama, određuju ritam prostora. ALBERTI se konstrukcijom i cjelokupnim karakterom nadovezuje na masivnu gradnju rimskoga carskog doba (Maksencijeva bazilika, str. 232), a stupnjevanje oblikovnoga govora dovodi do monumentalnosti visoke renesanse. Prototip moderne **crkve sa zidnim stupcima** (tal. *chiesa a pilastri a parete*, njem. *Wandpfeilerkirche*), što ga je stvorio u crkvi SANT'ANDREA (usp. str. 408-12), postaje ravnopravan bazilici, kojoj je sličan u presjeku: kapele između zidnih stupaca u prizemlju izvana imaju oblik bočnih brodova.

**Pročelja**, podignuta prema talijanskoj tradiciji kao kulisni zidovi, pred oba tipa postavljaju iste probleme.

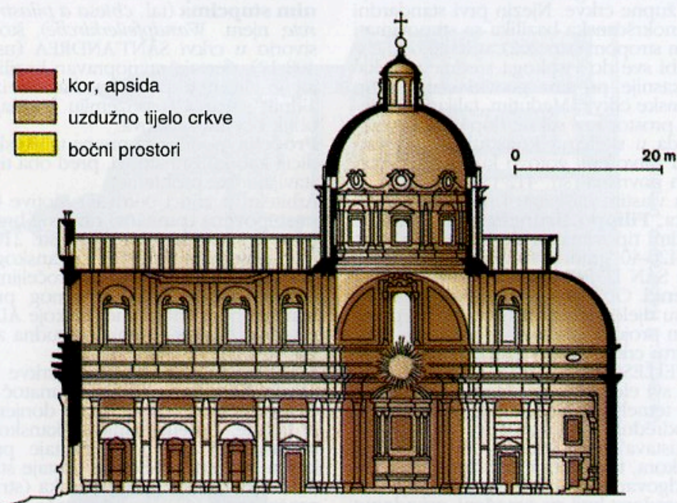
Arhitekti u antici otkrivaju motive trijema sa stupovima (pronaos) rimskog hrama na postolju, te motiv slavoluka (str. 210, 263) i usvajaju ih za pročelja "kršćanskoga hrama". Njihova primjena na pročeljima građevine stupnjevana poprečnog presjeka nameće nove probleme, za koje ALBERTI također iznalazi rješenja presudna za kasniji razvoj.

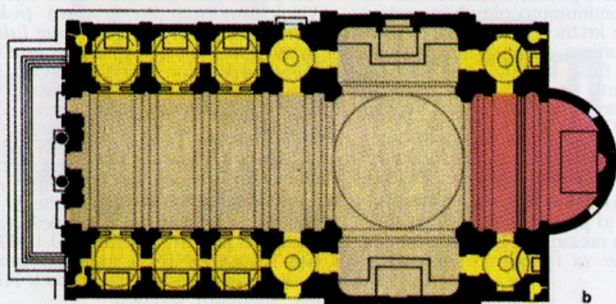
Na pročelju dominikanske crkve **Santa Maria Novella** u FIRENCI, unatoč uključivanju gotičkih elemenata u donjem dijelu fasade, i preuzimanju toskanskog stila inkrustracije (str. 314), nastaje prototip koji u brojnim inačicama postaje standardnim tipom europskog baroka (str. 494): pročelje je raščlanjeno dvoetažnim *redovima pilastara* i *horizontalnim vijencima*. Visoki središnji dio završava *trokutnim zabatom. Portal s polukružnim lukom* između *polustupova* u donjem i *kružni prozor* u gornjem dijelu označavaju srednji brod i glavnu os. Prijelaz od zabata prema bočnim brodovima postiže se velikim *volutama* ispred jednostrešnih krovova.

U crkvi SANT' ANDREA u MANTOVI, raščlanjujući pročelje *velikim redom pilastara*, ALBERTI povezuje pročelje hrama i motiv trijumfalnog luka. Arhitekti idućih generacija razvijaju njegova rješenja, npr: BRAMANTE 1480. u MILANU i PERUZZI oko 1515. u RIMU. Važan **Michelangelov** projekt za crkvu **San Lorenzo** u FIRENCI nije, međutim, izveden.

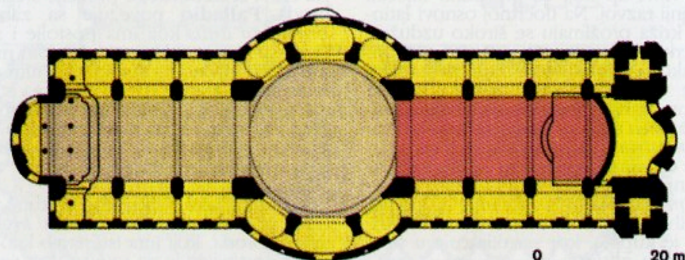
**Andrea Palladio** u čistom klasicizmu kasne renesanse na pročeljima svojih crkava u **Veneciji** projicira pročelje hrama na čeoni zid *bazilike sa zidnim stupcima*. Na crkvi **Il Redentore** pročelje srednjeg broda **Palladio** povezuje sa zabatom *hrama in antis* koji ima postolje i stube (usp. str. 184), oblikujući ulaz kao monumentalnu *edikulu* s visokim lučnim otvorom. Motiv hrama nižeg i šireg na stranama ponavlja se i ispred zone zidnih niša (kapela) koje, slično bočnom brodu, imaju jednostrešne krovove. Kontinuirani vijenac povezuje srednje i bočna zidna polja.

U pozadini, iznad zabatnog trokuta, pojavljuje se plitki, *zasječeni zabatni krov* srednjega broda, koji ima isti nagib kao i zabat, a postavljen je na *atiku*. Obris segmenata zabata ponavljaju kontrafori iznad bočnih jednostrešnih krovova. Ponavljanjem i varijacijama stupnjevanih elemenata naglašava se motiv hrama, no istodobno stvara i postupni prijelaz prema dominantnoj kupoli. Pročelje i volumen građevine potpuno su sjedinjeni.




**Rim: Il Gesù**
a uzdužni presjek, b tlocrt




**St. Gallen, samostanska crkva**

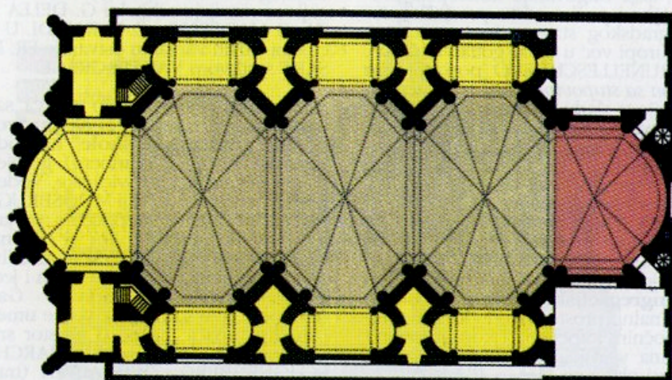
Barokne crkve sa zidnim stupcima



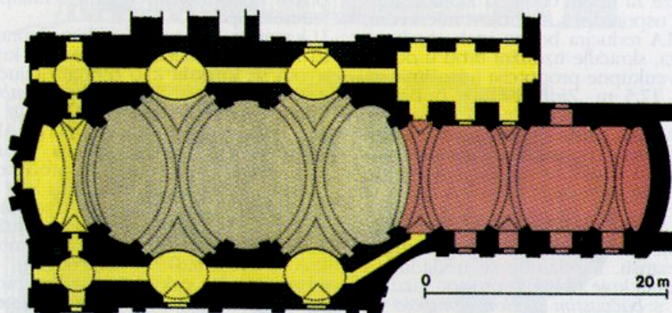
**Crkve sa zidnim stupcima** velikih dimenzija, koje odgovaraju koncepciji propovjedničke i pučke crkve prosjačkih redova i gradskog stanovništva, nastaju u Južnoj Europi već u doba gotike (str. 408, 412). BRUNELLESCHIJEVO posizanje *za bazilikom sa stupovima* unatoč modernosti stila nije u skladu s vremenom. Osjećaj zajedničkog prostora, pučka propovijed, vjerska propaganda ne traže široke prostore za kretanje i bočne brodove, nego objedinjen prostor koji okuplja vjernike. Tim zahtjevima udovoljava ALBERTI u crkvi SANT' ANDREA u MANTOVI oko 1470, oblikujući novi prototip crkve sa zidnim stupcima (str. 486). U RIMU, kao posljedica vjerskih reformatorskih težnji, nastaju **kongregacijske crkve**: jednostavni longitudinalni prostori (jednobrodne crkve) s bočnim kapelama i korom otvorenim prema vjernicima, dakle bez zasebnog kora i oltara za kler.
Tek nakon 1568, po završetku koncila u Trentu, **G. da Vignola** pri gradnji glavne crkve isusovaca, **Il Gesù u Rimu**, ponovno posiže za tipom crkve sa zidnim stupcima. U usporedbi s Albertijevom crkvom, VIGNOLA reducira bočne istake krakova transepta, skraćuje uzdužni brod u odnosu na sveukupne proporcije i proširuje ga na oko 17,5 m. Zidne stupce približuje oblikujući niz *dvostrukih pilastara*, čime ritam stupaca i niša postaje ravnomjerniji. Raščlamba površina jednostavna je i jasna u stilu visoke renesanse; tek sto godina kasnije dodana je raskošna barokna dekoracija.
Prostor djeluje cjelovito: nestaje samostalnost pojedinačnih oblika, karakteristična za renesansu. Raščlambe se usklađuju s površinama koje oblikuju prostor. Uzdužna lađa s *bačvastim svodom* i *kupola* na visokom *tamburu* prostorno se prožimaju; kupola produžuje prostor lađe prema gore. Jednako tako i *apsida* djeluje kao savijeni dio zidne plohe cjelokupnog prostora, a ne kao izolirani konkavni oblik (kao u romanici). Osvjetljenje kroz velike visoko postavljene prozore pridonosi dojmu objedinjenosti. Pojedinačni elementi, kao i dimenzije dužine, širine i visine, koje određuju prostor, a koje su se do tada mogle jasno očitati, ne mogu se više pojedinačno kontrolirati pogledom, nego se gube u širenju prostora.
IL GESÙ u potpunosti udovoljava liturgijskom zahtjevu za jedinstvenim snažno centraliziranim prostorom. Štoviše, postat će nekom vrstom zajedničkog nazivnika za druge programe i tendencije u gradnji crkava vjerničkih zajednica u razdoblju protureformacije. Utjecaj te crkve na sakralnu arhitekturu baroknog razdoblja zasniva se na objektivnoj sintezi konkretnih potreba, ostvarenoj promišljenim ograničavanjem umjetničkih sredstava u prostoru i volumenu građevine (str. 494). Taj utjecaj ne očituje se toliko u izravnu oponašanju koliko u mnogim preobrazbama i inačicama, dijelom u nacionalnim i regionalnim skupinama, dijelom u pojedinačnim građevinama.

Do konca XVII. st. RIM ostaje središtem daljnjeg razvitka. Tipologiju crkve Il Gesù napose razvijaju arhitekti G. DELLA PORTA, C. MADERNO i C. RAINALDI. U Francuskoj važnu varijantu ostvaruje FR. MANSART s crkvom VAL-DE-GRÂCE.

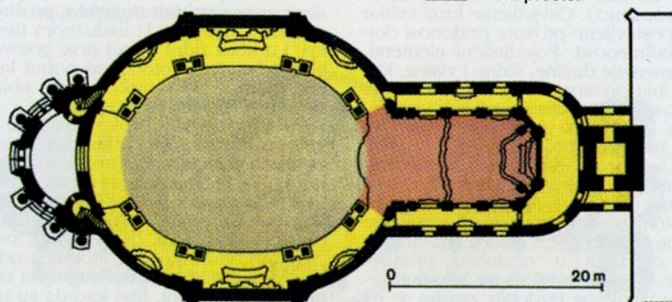
Samosvojan regionalni tip crkava sa zidnim stupcima razvija se u okviru **"vorarlberške graditeljske škole"** na području zapadne Austrije (Vorarlberg), gornje Švapske i sjeveroistočne Švicarske. Vodeći arhitekti potječu iz obitelji MOOSBRUGGER, THUMB i BEER. Na početku se javljaju jednostavne jednobrodne i dvoranske crkve s tipičnom strukturom zidnih stupaca, rudimentarnim transeptom i jednim, često pravokutnim korom. Galerije (empore) koje su na pola visine umetnute između stupaca, unose u prostor snažnu vodoravnost, npr. OBERMARCHTAL, SCHÖNENBERG, ZWIEFALTEN (tradicija južnonjemačkih dvoranskih crkava, str. 410). Masivni zidni stupci kasnije se rastvaraju visokim probojima ili stoje gotovo posve slobodno ispred zida, a razupiru ih jedino empore.
U kasnijim, često vrlo velikim dvoranama sa zidnim stupcima, koje nemaju križišta, uvodi se **kupola** kao centralizirajući element: i kao prava kupola s *tamburom* (WEINGARTEN) i kao plitka *lažna kupola* s iluzionističkim slikama (ST. GALLEN, ZWIEFALTEN), često praćena polukružnim deambulatorijima ili poprečnim krakovima. Ta središnja zona služi kao "optički zglob" (DEHIO) između uzdužnog tijela crkve za laičku zajednicu i izduženog kora za okupljanje redovnika samostana koji su ovdje najčešći naručitelji.
**Samostansku crkvu St. Gallen** projektirao je oko 1720. **Caspar Moosbrugger**, no sagradili su je tek 1755-67. **Peter Thumb** i braća BEER. Ona je tipični pokušaj sinteze kako longitudinalnog i centralnog tlocrta, tako i benediktinske samostanske crkve i barokne župne crkve. Rezultat je dugačka *dvorana sa zidnim stupcima*, proširena u sredini u *rotondu*. U uzdužnom tijelu crkve i u koru zidni stupci stoje gotovo slobodno, samo u rotondi se poput kontrafora približavaju vanjskom zidu, oblikujući poluovalne kapele.
U središtu izostaje široko otvaranje prostora prema gore preko kupole i tambura. Oslikana plitka kupola tek neznatno nadvisuje tjeme bačvastog svoda dvorane. Centralni prostor – širok i visok – doživljava se kao proširenje longitudinalnog prostora. Poprečna os ne stvara osobito jaku suprotnu napetost. Rotonda održava ravnotežu između uzdužnog tijela crkve i produženoga kora, koji kao da su usmjereni prema središtu prostora. Liturgijsko središte, glavni oltar, zauzima nasuprotni položaj. Oblikovanje prostora prevladalo je hijerarhijsku liturgijsku shemu redovničke crkve, slično kao i u ostalim benediktinskim jednobrodnim crkvama sa zidnim stupcima (WEINGARTEN, ZWIEFALTEN, OTTOBEUREN).



Torino: G. Guarini, San Filippo Neri




J. Dientzenhofer: samostanska crkva u Banzu




D. Zimmermann: hodočasnička crkva u Wiesu

Tendencije oblikovanja prostora u visokom i kasnom baroku



**Objedinjavanje i dinamizacija** prostora određuju baroknu arhitekturu u XVII. i XVIII. st. Nakon Michelangela, arhitekti pokušavaju postići oba cilja ne toliko pomoću temeljnog oblika prostora ili pojedinih dijelova prostora, koliko pomoću sustava raščlambe, tj. proporcioniranjem i kombiniranjem elemenata raščlambe. Zid ostaje neutralni nosač određenog sustava. Taj tip oblikovanja prostora dovodi do vrhunca **G. L. Bernini** (1598-1680), koji elemente perspektive sjedinjuje s arhitektonskom plastikom.

Za razliku od Berninija i drugih suvremenih arhitekata, **Fr. Borromini** (1599-1667) polazi od prostora kao primarno objedinjenog volumena, te jedinstvo i dinamičnost postiže izravno polazeći od prostornog oblika.

Temeljni geometrijski likovi i zakrivljene perimetralne plohe postavljene na njih, svojim se krivuljama nerazdruživo prožimaju i grade cjelokupni volumen. Zidovi i stropovi djeluju fleksibilno. Prostor i volumen građevine šire se i skupljaju, omeđeni **konkavnim** i **konveksnim** plohama (str. 494). Plastička raščlamba naglašava oblik, ritam i dinamiku cjeline (str. 426 i d.).

Posljedica je toga novi tip prostornog odnosa. Jedan prostor svojim obrisima određuje obrise sljedećega: npr. iza konveksno proširenog slijedi konkavno suženi, a oba pružaju dojam elastično pulsirajućih volumena.

Borromini ne stvara nove tipove nego individualna pojedinačna rješenja, a svako tvori kompleksan, dovršen sustav.

**G. Guarini** (1624-83) razvija ta načela u sustavnu tehniku projektiranja. Prema njegovim riječima, "spontani čin širenja i skupljanja djeluje u svim živim bićima". Guarini prvi formulira **organičko načelo** u arhitekturi, na osnovi kojeg projektira teoretski neograničene skupine i nizove prostornih jedinica u otvorenu i fleksibilnu sustavu.

Kod longitudinalnih građevina on preferira nizove poprečnih ovalnih traveja, kojima cjelokupni prostor ritmički širi i steže duž uzdužne osi.

Projekt za crkvu **San Filippo Neri u Torinu** 1679, pokazuje promjenu u *sustavu zidnih stupaca* (str. 488). U tlocrtu koji je zrcalan u odnosu na sve osi, dijelovi prostora matematički su neovisni, no zajedno tvore pulsirajući organizam komponiran u svim smjerovima prema dvoosnom načelu. Za razliku od jednoznačne usmjerenosti tipa crkve Il Gesù (str. 488), kretanje ovdje oscilira, svladavajući napetost između dva ili više polova.

U ostalim projektima GUARINI iskušava međusobno prožimanje prostornih odjeljaka, a svoj sustav popularizira u cijeloj Europi traktatom "Architettura civile".

U XVIII. st., prije svega u Srednjoj Europi, sintezom i daljnjim razvijanjem različitih sustava arhitekti postižu "pluralizam izražajnih sredstava"* i nove prostorne koncepcije.

Presudan je korak ukidanje vertikalne povezanosti između tlocrta i svoda. Poprečni lukovi što polaze od ukoso postavljenih stupaca ne pružaju se izravno od stupaca s jedne do stupaca s druge strane, niti se pridržavaju oblika pretežno poprečno ovalnih traveja, već eliptički osciliraju u suprotnom smjeru, te se dodiruju ili prožimaju u tjemenu odgovarajućih traveja. Tako nastaje slijed svodnih polja koja su za pola osnog razmaka izmaknuta u odnosu na tlocrtne traveje.

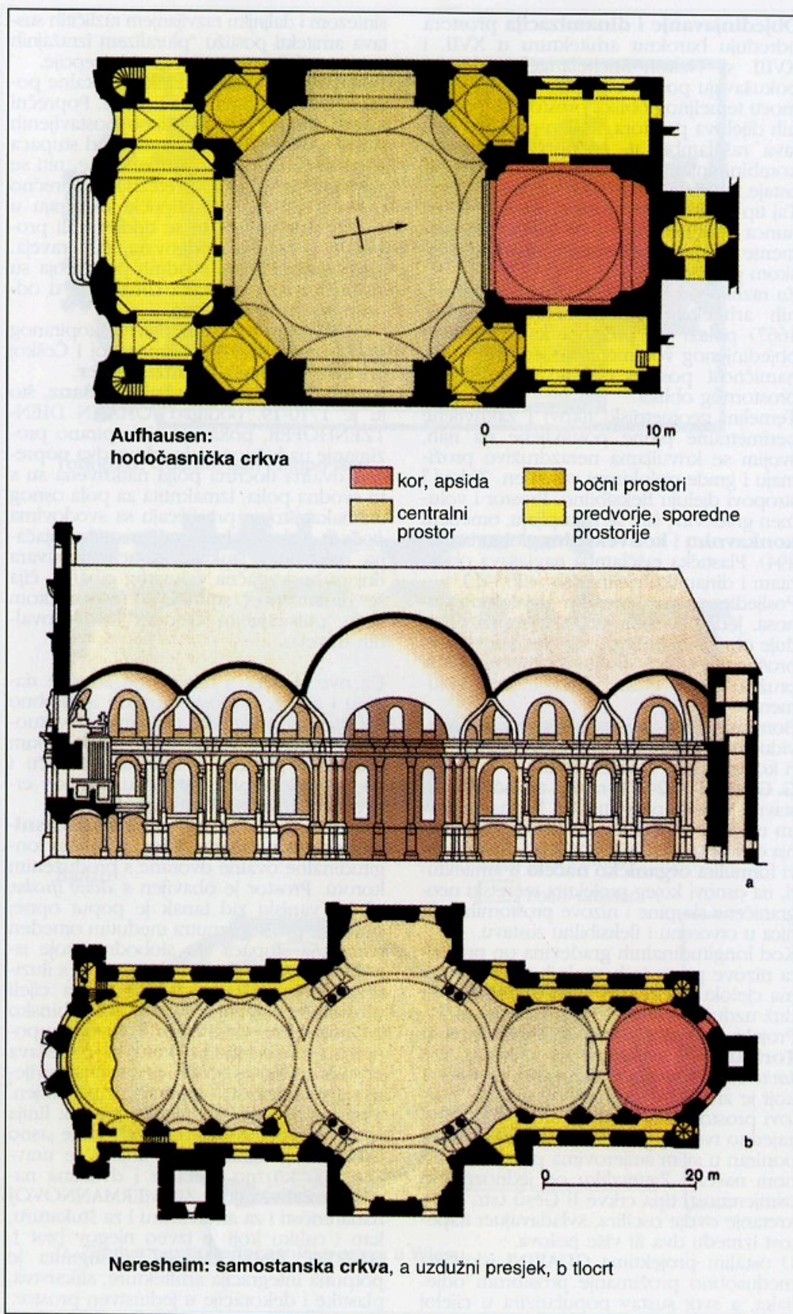
Veliki doprinos razvoju toga "sinkopiranog prožimanja"* dali su u Franačkoj i Češkoj graditelji iz obitelji **Dientzenhofer**.

**Samostanska crkva u mjestu Banz**, što ju je 1710-19. podigao JOHANN DIENTZENHOFER, pokazuje sinkopirano prožimanje uzdužnog tijela crkve: dva poprečno ovalna tlocrtna polja natkrivena su s tri svodna polja, izmaknuta za pola osnog razmaka, što se presijecaju sa svodovima *bočnih galerija*. Igra prožimanja, pojačana oslikom i štuko-dekoracijom, stvara dojam beskonačna valovitog gibanja, čija se dinamičnost smiruje u redovničkom koru "pulsirajućim slijedom"* dvaju ovalnih traveja.

Uz ove složene i dinamične sustave nastaju i crkve, jednostavnog no istodobno sofisticiranog izgleda, u kojima se virtuozno ovladavanje različitim arhitektonskim sustavima prevodi u razigranu lakoću i eleganciju. Karakteristični su primjeri crkve **Dominikusa Zimmermanna.**

Od 1745. do 1754. on gradi **hodočasničku crkvu u mjestu Wies**, u obliku longitudinalne ovalne dvorane s produženim korom. Prostor je obavijen s *dvije ljuske*: plošni vanjski zid tanak je poput opne; ovalni je prostor iznutra međutim omeđen parovima stupaca što slobodno stoje ispred zida, noseći plitak lažni svod s iluzionističkim freskama, koji natkriva cijeli prostor. Produženi kor pojačava dubinsko kretanje, dok bočni oltari naglašavaju poprečnu os srazmjerno kojoj se povećava razmak između stupaca, dok je u zakrivljenjima prema koru i prema ulazu smanjen. Time se osjetno ritmizira dinamička linija ovala, nastaje prostor za zadržavanje jasno usmjerenog karaktera, u kojem se uravnotežuju kružno kretanje i dvoosna napetost. Zahvaljujući ZIMMERMANNOVOJ nadarenosti i za arhitekturu i za štukaturu, kao i osliku koji je izveo njegov brat J. BAPTIST ZIMMERMANN, postignuta je potpuna integracija arhitekture, slikarstva, plastike i dekoracije u jedinstven prostor.

* Formulacije CHR. NORBERG-SCHULZA




**Neresheim: samostanska crkva**, a uzdužni presjek, b tlocrt

Sinteza svih tipova i sustava u kasnom baroku



Od XVII. st. vodeći arhitekti teže za **sintezom** svih tipova i sustava, te za **integracijom** likovnih umjetnosti i dekoracije u arhitekturu. U rimskom baroku u tom su pogledu napose značajni BORROMINI i GUARINI, koji za arhitekturu kaže da je "ars combinatoria" (str. 490).

Mnoge crkve nastaju kao slobodne i u nekim slučajevima višeznačne kombinacije različitih tipova i sustava. Osobito su česti spojevi longitudinalnih i centralnih tipova. U Engelskoj **Chr. Wren** gradi 1672-77. crkvu **St. Stephen's Walbrook** u **Londonu**, izdužena pravokutnog tlocrta u koji su upisani jedan latinski i jedan grčki križ, iznad kojih se diže centralni oktogon. Prostor sa stupovima koji nose traveje svodova različito oblikovanih i stupnjevanih u visinu, otvara se prema dominantnoj kupoli; na taj način prostor izmiče svakoj shemi i razrješuje suprotnost između longitudinalne i centralne građevine – u sintezi koja je analogna BORROMINIJEVOJ, od kojega se, međutim, u stilskom smislu posve razlikuje.

U srednjoj Europi susreću se u XVIII. st. sva strujanja europskoga baroka, koja se stapaju u djelima kasnoga baroka ostvarenim u razdoblju od oko 1720. do 1760 (usp. str. 490).

Sinteza ne znači jedinstveni stil shvaćen na školski način, već potpuno ovladavanje svim izražajnim oblicima, njihovo pojačavanje i koncentraciju u individualna prostorna ostvarenja. Neki arhitekti neprestano prihvaćaju nove motive i međusobno ih povezuju, drugi pak iskušavaju različita rješenja jednoga temeljnog motiva.

**Johann Michael Fischer** (1692-1766) npr., često u svojim biaksijalnim projektima rabi *oktogon nejednakih stranica* kao temeljni lik glavnog prostora. Ovisno o načinu povezivanja s različitim sporednim prostorima, neke se njegove crkve mogu označiti kao centralizirane longitudinalne građevine, a druge kao usmjerene građevine centralnog tlocrta.

Za prostore centralnog tlocrta on razvija sustav sa zidnim stupcima na kojima, kao na velikom *baldahinu*, počiva kupola ili svodni sustav. Prostori različite dubine koji se nalaze između stupaca, natkriveni lukovima ili svodovima, s vanjske strane su zatvoreni tankim zidom. Oktogon, označen samo unutrašnjim plohama ugaonih stupaca, djeluje kao da je okružen prostornom ovojnicom. Njezino otvaranje prema centralnom prostoru različito širokim i visokim lukovima na svim osima, pa i dijagonalama, te raznoliki učinci svjetla i sjene, stvaraju unutrašnjost koja se doima kao dio – teoretski beskonačnog – vanjskog prostora, gdje je centralni "baldahin" smješten kao omeđen prostor za službu Božju.

**Hodočasnička crkva Aufhausen** kod STRAUBINGA karakteristična je za FISCHEROVA rješenja: stranice oktogona na glavnim osima otprilike su dvostruko duže nego na dijagonalama te se punom visinom otvaraju u plitke niše na poprečnoj osi i prema dubokom koru, dok se prema ulazu i na dijagonalama otvaraju u dvije superponirane etaže. Iz lukova koji povezuju stupce pružaju se prema sredini kratki *segmenti svodova* na kojima počiva kalota centralne plitke kupole s iluzionističkim oslikom.

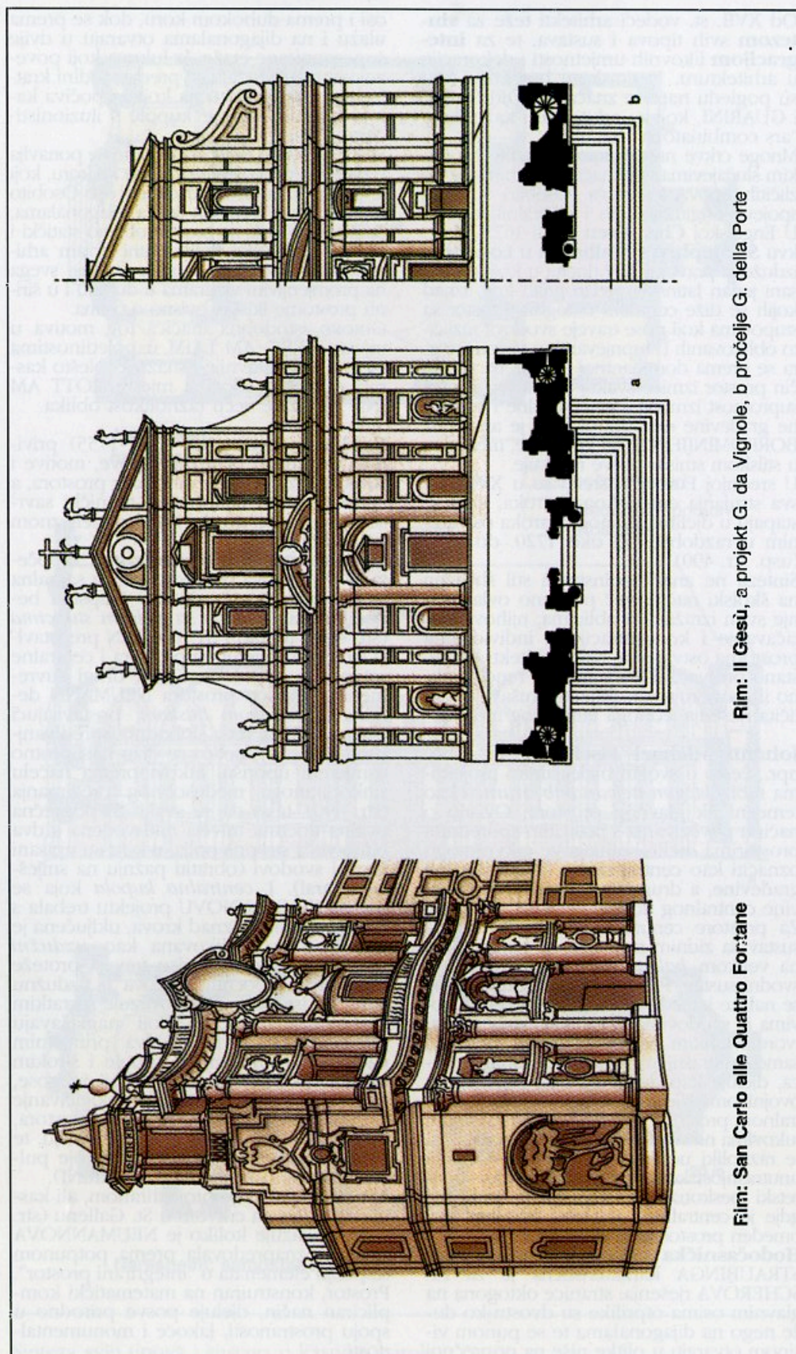
Sustav glavnog prostora dijelom se ponavlja u sporednim prostorima, ali ne i u koru, koji je jasno omeđen cilj uzdužne osi. Osobito bogate vizure otvaraju se na dijagonalama, dakle tamo gdje se prostor obično statički i optički učvršćuje. Polivalentni dojam arhitektonskog prostora zasniva se prije svega na promjenjivim vizurama u dubinu i u širinu prostorne ljuske, ovisno o osima.

Gotovo istodobna inačica tog motiva u mjestu BERG AM LAIM u pojedinostima djeluje jednostavnije i snažnije. Nešto kasnija opatijska crkva u mjestu ROTT AM INN pokazuje veću raznolikost oblika.

**Balthasar Neumann** (1687-1755) prividno bez muke povezuje tipove, motive i strukture iz cijeloga europskog prostora, a svoje projekte realizira na tehnički savršen način (npr. svodovi ojačani željeznom armaturom).

Opatijska **crkva u Neresheimu**, započeta 1747, njegova posljedna velika sakralna građevina, pripada skupini švapskih benediktinskih *crkava sa zidnim stupcima* (str. 488), te kao i ST. GALLEN predstavlja sintezu usmjerenog prostora i centralne rotonde s kupolom. Kao i drugi suvremenici, granicu prostora NEUMANN definira *dvostrukom ljuskom*, postavljajući stupce velikog reda slobodno ispred vanjskog zida. Sa stupaca se dižu nasuprotno usmjereni uporišni lukovi prema načelu sinkopiranoga međusobnog prožimanja (str. 490), tako da su svaka tri poprečna ovalna tlocrtna traveja nadsvedena s dva bitno veća stropna polja, u koja su upisani kružni svodovi (obratiti pažnju na smještaj oltara!). I *centralna kupola* koja se prema NEUMANNOVU projektu trebala s lanternom dizati iznad krova, uključena je u taj sustav. Oblikovana kao *uzdužni oval*, ona se za polovicu traveja proteže preko širine bočnih krakova u uzdužnu lađu, no istodobno se povezuje s kratkim krakovima transepta koji naglašavaju dvoosnost građevine. Jedva primjetnim uzdužnim usmjerenjem kupole i širokim razmakom *parova stupova* koji ju nose, NEUMANN postiže i njezino uključivanje u sinkopirani ritam uzdužnog prostora, njegovo osjetno širenje i centralizaciju, te naglašavanje *poprečne osi*, duž koje pulsiraju traveji (usp. str. 490, GUARINI).

Usporedba s ranije projektiranom, ali kasnije izvedenom crkvom u St. Gallenu (str. 488), pokazuje koliko je NEUMANNOVA sinteza uznapredovala prema potpunom stapanju elemenata u "integrirani prostor". Prostor, konstruiran na matematički kompliciran način, djeluje posve prirodno u spoju prostranosti, lakoće i monumentalnosti.



Rim: Il Gesù a projekt G. da Vignole, b pročelje G. della Porte

Rim: San Carlo alle Quattro Fontane

Statičnost renesanse, dinamičnost baroka



Povezivanje antičkog hrama i ranokršćanske bazilike u novi oblik "kršćanskoga hrama" jedan je od prvih ciljeva renesansnih arhitekata. Oni ga pokušavaju postići projiciranjem prostorne slike predvorja hrama kao reljef na pročelni zid bazilike ili crkve sa zidnim stupcima. Pokušaji podizanja otvorenog pronaosa antičkog tipa do visine zabata ostaju iznimke (npr. PALLADIO, Tempietto u MASERU). I dalje se njeguje tradicija *pročelja poprečnih presjeka* i *pročelja – zaslona* (str. 398).
U XV. st. **L. B. Alberti** iznalazi temeljna rješenja, a njegove ideje dalje razvijaju arhitekti XVI. st. U VENECIJI se **A. Palladio** najviše od svih približava idealu pročelja hrama (str. 486); kasniji stilski razvoj ima polazište u RIMU.
**G. da Vignola** projektira 1568. pročelje crkve **Il Gesù**, koje postaje obvezatnim uzorom u baroknoj arhitekturi (str. 488). Za razliku od Palladija koji upotrebljava veliki red u skladu s antičkim hramom, VIGNOLA s ALBERTIJEVA pročelja crkve SANTA MARIA NOVELLA U FIRENCI preuzima raščlambu u dvije etaže i ostvaruje ju kao plastički reljef u stilu visoke renesanse koja je uslijedila nakon MICHELANGELA.
Prizemlje i kat imaju redove *udvojenih pilastara* i *polustupova*. Iznad *greda* je široka *atika* koja podjednako zaključuje donji dio i nosi gornji. Središnji brod istaknut je iz ravnine pročelja kao *rizalit* sa "zabatom hrama". U proširenom središnjem polju monumentalna *edikula* s upisanim lukom iznad glavnog portala označava ulaz središnje osi u unutrašnjost (usp. PALLADIO, str. 486). Smještaj glavnog i sporednih portala ponavlja se u postavi prozora na gornjoj etaži. Izmjena uskih i širokih, plošnih i plastički raščlanjenih zidnih polja odgovara ritmu unutrašnjeg prostora (str. 488).
Prijelaz između dvije etaže tvore – umjesto ALBERTIJEVIH voluta – konkavni, uspravni *zidni segmenti*. *Kipovi* na atici i na zabatu produžavaju vertikalne linije članaka, slično istodobnim profanim građevinama.
**G. della Porta**, VIGNOLIN nasljednik, redigirao je njegovu shemu, nagovješćujući barok. Della Porta ublažava vertikalizam: atika se, primjerice, zadržava samo kao kontinuirani pojas, raščlamba je zbijenija, jednostavnija i snažnija. Dinamičkim oblikom voluta povezuju se i objedinjuju dvije etaže, plastički elementi zbijaju se prema sredini. Udvostručena i preoblikovana *edikula* glavnog portala manieristička je varijanta VIGNOLINA uzora. VIGNOLINO i DELLA PORTINO pročelje crkve IL GESÙ s dvije superponirane etaže, s povišenim srednjim poljem koje kruni zabat hrama, s bočnim volutama, s glavnim portalom i dva sporedna portala, temeljna je shema crkvenog pročelja koje postaje glavnim uzorom barokne sakralne arhitekture.
U XVII. st. potvrđuje se sklonost snažnijem plasticitetu, sažimanju u dominantne odsječke i centralizaciji. Stezanjem nastaje dinamičnost i kontrast, a dinamičnost je barokno načelo suprotno renesansnoj statičnosti. Većina rimskih arhitekata, npr. RAINALDI, MADERNA, CORTONA i BERNINI, uglavnom se drže klasične strukture i antičkog kanona oblika.

Pojačana dinamičnost arhitekture proizlazi iz tlocrta, te iz modifikacije, kombinacije i integracije temeljnih geometrijskih likova (str. 490).
**F. Borromini** prvi iskušava krajnje mogućnosti tog razvitka. Dinamičnost njegovih tlocrta prožima i fasade. Cijeli volumen građevine – a ne samo prislonjeni elementi raščlambe – oblikuje se plastički. Pročelje više ne stoji ispred crkvenog prostora kao samostalna kulisa, nego poput opne slijedi njegovu zakrivljenost, popuštajući u stanovitom smislu pod pritiskom prostora. Time se mijenja i njegov odnos prema vanjskom prostoru.
Pročelje male crkve (1665-67) **San Carlo alle Quattro Fontane u Rimu** izražava novo shvaćanje dinamičnosti, fleksibilnosti i jedinstva prostora i volumena na način koji je u svojoj jasnoći za suvremenike bio upravo revolucionaran. Riječ je o "valovitom" zidu koji se savija u **konveksnim i konkavnim linijama**, odražavajući pokrenutost longitudinalnog ovalnog prostora.
Tako oblikovanu zidu pridružuje se i konveksna zakrivljenost glavnoga vijenca, kao izraz pritiska koji vrši svod unutrašnjeg prostora, a u jasnoj opreci sa shemom klasičnoga trokutnog zabata (str. 468, SCHLAUN). BORROMINI razvija to načelo do najsitnije pojedinosti. Iznad konveksno istaknutog vijenca prizemne zone pročelje se konkavno uvlači, kao da popušta bočnom pritisku: umjesto klasične edikule ističe se mali polukružni hram s velikim prozorom u sredini.
Pročelje postaje ogledalom sila koje oblikuju prostor, pripremajući posjetioca za njihovu igru u unutrašnjosti. Barok teži prostornoj sintezi; ovdje se ona očituje u jedinstvu unutrašnjeg prostora i obrisa volumena koji slijede istu dinamiku. Ta dinamika zahvaća i pojedinačne oblike, oslobađajući ih stege tradicionalnoga oblikovnog kanona (str. 428).
Dok u samom RIMU i u Zapadnoj Europi glavnu riječ ipak vode klasične tendencije, BORROMINIJEV uzor slijede GUARINI i neki arhitekti sjeverne Italije, a nakon njih i niz arhitekata u Frankoniji, te u Češkoj i Bavarskoj (DIENTZENHOFER, NEUMANN, FISCHER, ZIMMERMANN). Konveksna i konkavna linija, često u međusobnim prožimanjima, naposljetku u toj mjeri određuju prostor i vanjski oblik da volumen crkve, uz postupnu redukciju plastičke raščlambe, izgleda kao sačinjen od lagane i podatne opne (str. 490, WIES).

Prema općem shvaćanju, s renesansom započinje slojeviti proces **novoga vijeka.** Na svim područjima racionalno mišljenje uvodi nove poglede i metode koji zamjenjuju srednjovjekovne sustave. Na početku stoji ponovno otkriće i, kako se držalo, oživljavanje antike.

Arhitektura se od gotičke gradnje člancima okreće gradnji u masama odnosno gradnji kompaktnim zidovima. Odriče se jedinstva konstrukcije i oblika u kojemu se tehnička struktura zgrade neposredno pojavljuje kao sustav raščlambe prostora i volumena, i kao "aktivni" nosilac stila.

U zidanoj gradnji renesanse ne postoji konstrukcijski nužna povezanost između zida i raščlambe koja mu je pridružena. Sustave raščlambe, oslobođene konstrukcijskih funkcija, arhitekti projektiraju kao plašt građevine u proporcijama i kombinacijama koje sami određuju (usp. str. 210 i d.). Zidovi su "pasivni" nosioci stilskog ogrtača.

Prema ALBERTIJU izgled neke građevine počiva na:

1. **harmoniji**, tj. proporcijskom sustavu koji usklađuje odnose cijele zgrade i svih dijelova; harmonija je pretpostavka ljepote;
2. na **ukrasu**, tj. građevnom materijalu i njegovim prirodnim svojstvima, ali prije svega na elementima raščlambe: redovima stupova različitih dimenzija i kombinacija, oblicima prozora, edikulama, vijencima i ornamentu (str. 420 i. d.).

Slično kao u srednjem vijeku, geometrijski likovi i njihov proporcionalni raspored temelj su projekta. U gotici su oni najčešće skriveni u strukturi. U renesansi su vidljivi u sveukupnom tijelu građevine, kao i u njegovim dijelovima. Njihovi su odnosi jasno istaknuti pridruženim sustavima raščlambe. Uravnotežene proporcije, ljepota pojedinačnih oblika, simetričnost i harmonija svih dijelova i cjeline utjelovljuju božansku istinu geometrije i njezinu moralnu snagu. Taj visoki zahtjev rezultira vrlo lijepim građevinama, no u načelu završava **formalističkim shvaćanjem** arhitekture.

Antički kanon oblika – napose u baroku – podliježe mnogim izmjenama. No njegovo prvenstvo u smislu najviše estetske norme nije ozbiljnije osporeno sve do XIX. st. Konzervativnom zanatskom tehnikom zidane gradnje stvara se podloga neutralna prema varijacijama i kombinacijama raščlambi što oponašaju antičke sustave. Ta tehnika ne daje poticaje za nove konstrukcije.

U XV. st. graditeljstvo je na čelu sveukupnoga tehničkog razvitka (kupola katedrale u FIRENCI), no nakon toga, usprkos pojedinim velikim postignućima, ono sve više zaostaje. Uspon moderne tehnike odvija se kroz stalnu razmjenu iskustava s prirodnim znanostima i industrijom. Arhitektura i tehnika na sudbonosan se način razdvajaju, usmjerene prema različitim ciljevima.

Mnogi arhitekti više ne dolaze iz tradicionalnih obrtničkih cehova odnosno iz graditeljskih radionica, nego se obrazuju u drugim obrtničkim umijećima ili su učeni diletanti. Sjaj renesanse počiva na djelovanju "univerzalnih genija", koji dominiraju na svim područjima likovne umjetnosti, a dijelom i prirodnih znanosti odnosno književnosti (ALBERTI, LEONARDO, MICHELANGELO, RAFAEL).

Preuzimanje antičkog kanona arhitekture odgovara obrazovnim idealima humanizma. Taj kanon ubrzo je postao općim statusnim simbolom te ga u tom smislu usvajaju sve vlasti i svi moćnici u bilo kojem razdoblju. Demokratski gradovi države, novčarsko plemstvo, apsolutistički kneževi, čak i Crkva, doživljavaju ga kao sustav prikladan za institucionalnu i privatnu reprezentaciju.

Pa čak još i građanska revolucija i moderna demokracija posižu za simbolima antičke hramske arhitekture (WASHINGTON: Bijela kuća, Kapitol), koja asocira u revolucionarne ideje, opća ljudska prava, antičke građanske vrline i platoničku prosvjetiteljsku filozofiju.

U XX. st te stare uzvišene simbole na fatalan način adaptiraju i različite diktature: fašizam, nacionalsocijalizam, staljinistički komunizam. Dijelom primitivna pojednostavnjenja i megalomanske dimenzije ne pokazuju više ni najmanji trag ALBERTIJEVE harmonije.

Renesansa je potaknula i novo orijentiranje urbanizma. S teorijskim spisima i utopijskim projektima započinje planiranje gradova prema geometrijskim obrascima, podjela u istovrsne sektore i usmjeravanje uličnih osi prema glavnim točkama i dominantama. U baroku iz toga nastaju prostrani uređeni sustavi koji se protežu i na krajolik, a djeluju kao oslobađanje iz skučenosti srednjovjekovnih gradova, rastvarajući istodobno njihov zatvoreni oblik.

Umjesto dotadašnje oštre suprotnosti između grada i njegove okolice kao nova mogućnost ocrtava se međusobno povezivanje koncentriranoga grada, ladanjskog kultiviranog krajolika i umjetnog krajolika dvorca i parkova, kakvo se razvija u regiji PARIZA i VERSAILLESA. Kao protuprimjer pojavljuje se povezivanje koncentrirane izgradnje i parkovnog krajolika bez prinude krutih osi, ostvareno u BATHU (str. 436, 442). Ti prvi pokušaji harmonijskog prožimanja grada i krajolika u "otvorenom sustavu" zagušeni su brzim, neobuzdanim rastom modernih velikih gradova. Barokni sustav ukrutio se u akademski formalizam koji nije dorastao dinamičnosti industrijske revolucije.



Životne uvjete, strukturu i svijest stanovnika budućih industrijskih zemalja u XVIII. i XIX. st. izmijenila je više od političkih revolucija prva **industrijska revolucija**, koja započinje oko 1760. Njezina ekspanzivna snaga počiva na zajedničkom djelovanju prirodnih znanosti, mnogobrojnih tehničkih pronalazaka, moderne gospodarske teorije i vladajućih struktura moći.

Nakon uvođenja opće slobode poduzetništva pojavljuju se poduzetnici, inženjeri i stručni radnici kao karakteristične skupine **industrijskoga društva**. Postignuća znanosti, tehnike i industrije tvore podlogu modernog pouzdanja u napredak, prema kojemu su svi problemi, pa i oni koje stvaraju industrija i tehnika, rješivi svrhovitom organizacijom i razvijenom tehnologijom.

Arhitektura, poput drugih umjetnosti, u tom moćnom strujanju kao da je zaostala i podvojena. Oslobodivši se neposredne ovisnosti o zanatstvu i tehnici, ona traži estetsku autonomiju. Obrazovanje i praksa arhitekata i inženjera razdvajaju se. Arhitektura, koja se na akademijama poučava kao "umjetnički oblik građenja", isprva ostaje vjerna tradiciji ustaljenoj nakon ranesanse. Tijekom prve faze industrijske revolucije **klasicizam** doživljava razdoblje velikoga procvata. U **historicizmu,** koji slijedi iza njega, akademska arhitektura, sa stalnim borbama različitih historističkih škola i usmjerenja, za volju **stilskoga pluralizma** i eklektičkoga **miješanja stilova**, napušta antički kanon oblika koji se do tada smatrao objektivnim temeljem arhitekture.

Uporabom, izmjenom i kombiniranjem prikladnih elemenata različitih povijesnih stilova s jedne se strane olakšava prilagodba novim graditeljskim zadacima i novim konstrukcijama, no s druge strane tek vrlo rijetko uspijeva potpuno prožimanje s tehnikom. Stilovi povijesnih razdoblja, koji su izrasli na posve drukčijoj tehničkoj i duhovnoj podlozi, srozavaju se na proizvoljnu dekoraciju.

Arhitekturi nedostaje orijentacija prema općepriznatim, objektivnim kriterijima, nastojanja oko njezine obnove ostaju u formalno-estetskim okvirima. To se jasno očituje u razvitku **Art Nouveaua,** odnosno **Jugendstila**, koji se, unatoč važnim iznimkama, iscrpljuju u pronalaženju ornamentalne dekoracije i fantastičnih oblikovnih pojedinosti. Neprestano posezanje u povijesne stilove djeluje kao nijekanje snaga koje u znanosti, industriji i tehnici ostvaruju nova potignuća, manifestirajući se u smionoj inženjerskoj arhitekturi. Raskol između racionalne tehnike i iracionalne stilistike nije svojstven samo arhitekturi, nego i načinu života te sveukupnoj kulturi toga razdoblja.

Inženjeri obrazovani na politehničkim školama rješavaju nove probleme, koje pred njih postavljaju industrija, promet i velegrad. Pri tome razvijaju metode za ispitivanje građevnog materijala, za proračunavanje sila koje djeluju u građevini, te konstrukcije koje odgovaraju njihovoj snazi i usmjerenju. Inženjeri tako poboljšavaju tradicionalne načine gradnje, a k tome uvode i nove materijale i elemente, npr. *lijevano željezo, portland cement, valjano staklo, profilirane nosače, čeličnu užad, armirani beton.*

Ti se materijali potvrđuju i u neuobičajenim dimenzijama, u inženjerskoj arhitekturi i novim tipovima građevina, za koje u dotadašnjoj tipologiji nije bilo uzora. Na mostovima, tvornicama, kolodvorima, natkrivenim tržnicama, izložbenim paviljonima i velikim robnim kućama stvara se **nova tradicija tehničke arhitekture** s vlastitom estetikom. Njezina su načela suzdržanost, štedljivost, konstrukcijska jasnoća i funkcionalna korektnost.

Tehnika i neophodna uloga inženjera sve više određuju sveukupnu strukturu građevina, ali su istodobno u opreci s adaptiranim elementima historijskih stilova. Mnogi arhitekti nastoje se izvući iz te podvojenosti.

Među prve koji dosljedno i uspješno oblikuju građevine na temelju konstrukcije i namjene spadaju arhitekti **prve čikaške škole**. Koncem XIX. st. oni pomoću čelične skeletne konstrukcije grade prototipove multifunkcionalnih *višekatnica* i *velikih građevina* s varijabilnom podjelom katnih ploha i vanjštine koja je gotovo posve rastvorena prozorima (str. 546). Gotovo 20 godina CHICAGO je središte dosljednoga **funkcionalizma** u arhitekturi, koji se u Europi manifestira tek pojedinačno, i to uglavnom u inženjerskoj arhitekturi (Kristalna palača, London, 1851, Eifelov toranj, Pariz, 1889).

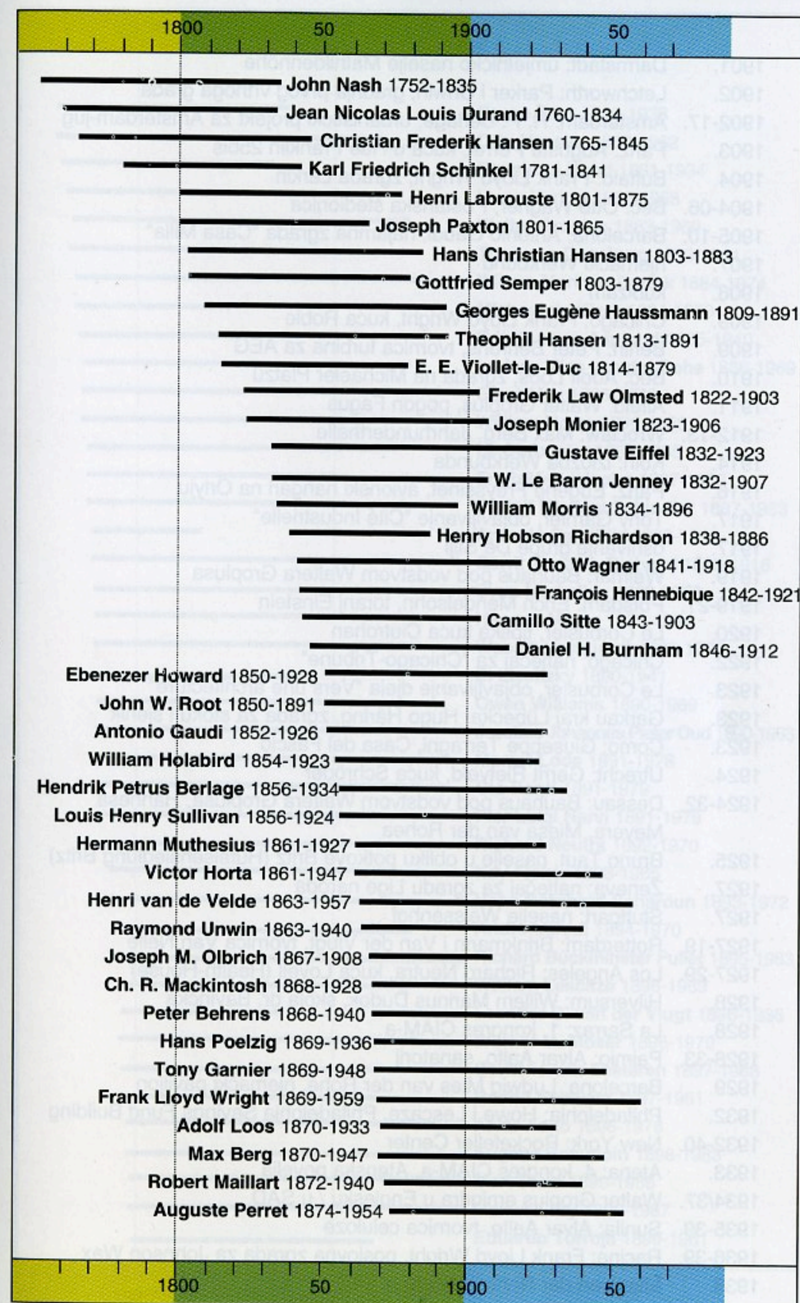
Sve veće dimenzije tvornica i tehničkih građevina određuju izgled gradova i prirodnih ambijenata. Na gotovo svim područjima života tehničke naprave svih vrsta i veličina postaju uporabne i vizualne činjenice: u prometu, u uredima, prije svega u industrijskoj proizvodnji. One prodiru u predodžbeni svijet ljudi, utječu na opću estetiku, te i same postaju predmetima oblikovanja koje se orijentira prema njihovoj namjeni i tehničkim funkcijama, dizajna u kojemu sudjeluju i arhitekti i umjetnici (npr. PETER BEHRENS za AEG).

Početkom XX. st. pojavljuje se avangarda koja preuzima zadatak izgradnje nove "optičke kulture" na temeljima industrijske proizvodnje, a istodobno brine oko kultiviranja i humanizacije industrije kao sastavnoga dijela izgrađenog okoliša. **Industrijska arhitektura** postaje novo radno polje arhitekata. Povratna djelovanja na cjelokupnu arhitekturu očituju se vrlo brzo: "tehnička gradnja" postaje temeljem nove arhitekture koja se proširuje po cijelom svijetu.

| | |
|---|---|
| 1777-79. | Coalbrookdale: Pritchard i Darby, most na rijeci Severn |
| 1794-95. | Pariz: utemeljenje Politehničke škole |
| 1801. | Salford: Boulton i Watt, predionica Philip & Lee |
| 1803. | Pariz: Percier i Fontaine, Rue de Rivoli |
| 1811. | Pariz: Belanger, Halle aux blés |
| 1811. | New York: regulacijski plan |
| 1812-25. | London: John Nash, Regents-Park i Regents-Street |
| 1818-26. | Thomas Telford, viseći most iznad Menai-Street |
| 1823-26. | Berlin: Karl Friedrich Schinkel, Altes Museum |
| 1834. | London: Charles Barry, zgrada Parlamenta |
| 1837. | Pariz: A. R. Polonceau, rešetkasti nosač |
| 1838. | Dresden: Gottfried Semper, Staro dvorsko kazalište |
| 1842. | Leeds: Jospeph Aspdin, patent za portland cement |
| 1843. | Pariz: Henri Labrouste, Knjižnica Ste-Geneviève |
| 1845. | Pariz: I-profil nosači od valjanog čelika |
| 1850-63. | Saltaire: Lockwood i Mason, industrijsko naselje za T. Salta |
| 1851. | London: Joseph Paxton, Kristalna palača za svjetsku izložbu |
| 1853-69. | Pariz: Haussmannova era |
| 1853-63. | New York: Olmsted i drugi, Centralni park |
| 1853. | New York: Elisha Grave Otis, sigurnosno dizalo |
| 1854. | New York: James Bogardus, nakladnička kuća Harper & Brothers |
| 1859. | Upton: Philip Webb i William Morris, Crvena kuća |
| 1861-65. | Pariz: Jakob Ignaz Hittorf, Sjeverni kolodvor |
| 1865-67. | Milano: Giuseppe Mengoni, Galerija Vittorio Emanuele |
| 1867. | Pariz: Joseph Monier, prvi patent za armirani beton |
| 1871-72. | Noisiel s. Marne: Jules Saulnier, tvornica čokolade Menier |
| 1871-78. | Dresden: Gottfried Semper, Novo dvorsko kazalište |
| 1876. | Pariz: Eiffel i Boileau, robna kuća "Bon Marché" |
| 1880-84. | Gustave Eiffel: vijadukt Garabit iznad rijeke Thuyère |
| 1882. | Arturo Soria y Mata: sustav linearnoga grada |
| 1883. | New York: Johann August Roebling, Brooklyn Bridge |
| 1883-85. | Chicago: William Le Baron Jenney, Home and Insurance-Building |
| 1887-89. | Pariz: Gustave Eiffel i Maurice Koechlin, Eiffelov toranj |
| 1889. | Port Sunlight: Wiliam Owen, industrijsko naselje za braću Lever |
| 1892. | François Hennebique, ploča s gredama od od armiranoga betona |
| 1892/93. | Bruxelles: Victor Horta, Hôtel Tassel |
| 1895. | Uccle kod Bruxellesa: Henry van de Velde, kuća "Bloemenwerf" |
| 1895. | Chicago: Burnham i Root, Reliance-Building |
| 1895/96. | Pariz: otvorenje "art nouveau" / München: časopis "Jugend" |
| 1898. | Ebenezer Howard, "Tomorrow", sustav vrtnoga grada |
| 1898-1903. | Amsterdam: Hendrik Petrus Berlage, burza |
| 1898-1903. | Chicago: Louis Henry Sullivan, robna kuća Carson, Pirie & Scott |

Ključni datumi iz povijesti arhitekture



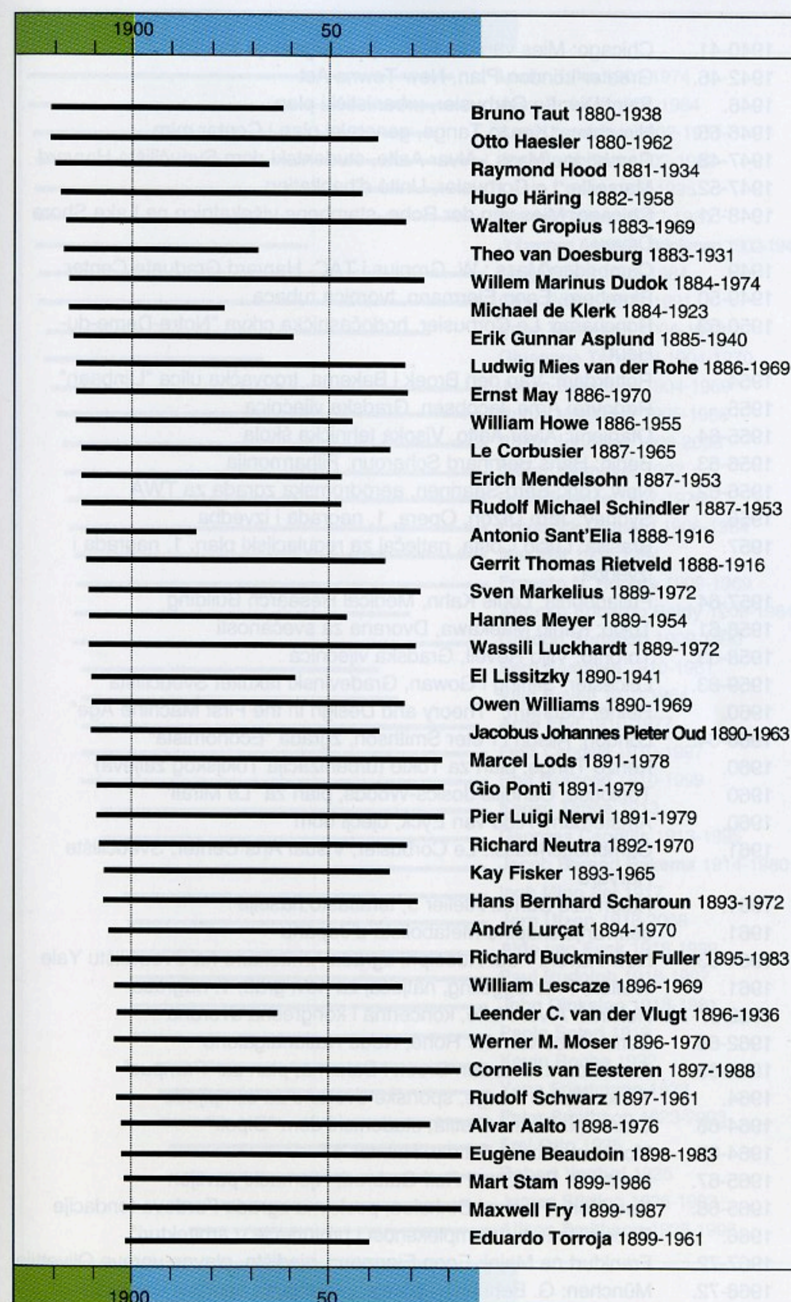



Arhitekti i konstruktori XIX. i XX. st.

| | |
|---|---|
| 1901. | Darmstadt: umjetničko naselje Mathildenhöhe |
| 1902. | Letchworth: Parker i Unwin, gradnja prvog vrtnoga grada |
| 1902-17. | Amsterdam: H. P. Berlage, urbanistički projekt za Amsterdam-jug |
| 1903. | Pariz: Auguste Perret, kuća u Rue Franklin 25bis |
| 1904. | Buffalo: Frank Lloyd Wright, zgrada Larkin |
| 1904-06. | Beč: Otto Wagner, Poštanska štedionica |
| 1905-10. | Barcelona: Antonio Gaudi, najamna zgrada "Casa Milla" |
| 1907. | njemački Werkbund |
| 1908. | kubizam |
| 1909. | Chicago: Frank Lloyd Wright, kuća Robie |
| 1909. | Berlin: Peter Behrens, tvornica turbina za AEG |
| 1910. | Beč: Adolf Loos, zgrada na Michaeler Platzu |
| 1911. | Alfeld: Walter Gropius, pogon Fagus |
| 1912-13. | Wroclaw: Max Berg, Jahrhunderthalle |
| 1914. | Köln: izložba Werkbunda |
| 1916. | Pariz: Eugène Freyssinet, avionski hangari na Orlyju |
| 1917. | Tony Garnier, objavljivanje "Cité Industrielle" |
| 1917. | osnivanje grupe De Stijl |
| 1919. | Weimar: Bauhaus pod vodstvom Waltera Gropiusa |
| 1919-21. | Potsdam: Erich Mendelsohn, toranj Einstein |
| 1920. | Le Corbusier, tipska kuća Ciutrohan |
| 1922. | Chicago: natječaj za "Chicago-Tribune" |
| 1923. | Le Corbusier, objavljivanje djela "Vers une architecture" |
| 1923. | Garkau kraj Lübecka: Hugo Häring, zgrada za stoku i sjenik |
| 1923. | Como: Giuseppe Terragni, Casa del Fascio |
| 1924. | Utrecht: Gerrit Rietveld, kuća Schröder |
| 1924-32. | Dessau: Bauhaus pod vodstvom Waltera Gropiusa, Hannesa Meyera, Miesa van der Rohea |
| 1925. | Bruno Taut, naselje u obliku potkove Britz (Hufeisensiedlung Britz) |
| 1927. | Ženeva: natječaj za zgradu Lige naroda |
| 1927. | Stuttgart: naselje Weissenhof |
| 1927-19. | Rotterdam: Brinkmann i Van der Vlugt, tvornica Van Nelle |
| 1927-29. | Los Angeles: Richard Neutra, kuća Lovell (Health-House) |
| 1928. | Hilversum: Willem Marinus Dudok, škola dr. Bavincka |
| 1928. | La Sarraz: 1. kongres CIAM-a |
| 1928-33. | Paimio: Alvar Aalto, sanatorij |
| 1929. | Barcelona: Ludwig Mies van der Rohe, njemački paviljon |
| 1932. | Philadelphia: Howe i Lescaze, Philadelphia Savings Fund Building |
| 1932-40. | New York: Rockefeller Center |
| 1933. | Atena: 4. kongres CIAM-a, Atenska povelja |
| 1934/37. | Walter Gropius emigrira u Englesku / u SAD |
| 1935-39. | Sunila: Alvar Aalto, tvornica celuloze |
| 1936-39. | Racine: Frank Lloyd Wright, poslovna zgrada za Johnson Wax |
| 1938. | Mies van der Rohe emigrira u SAD |

Ključni datumi iz povijesti arhitekture



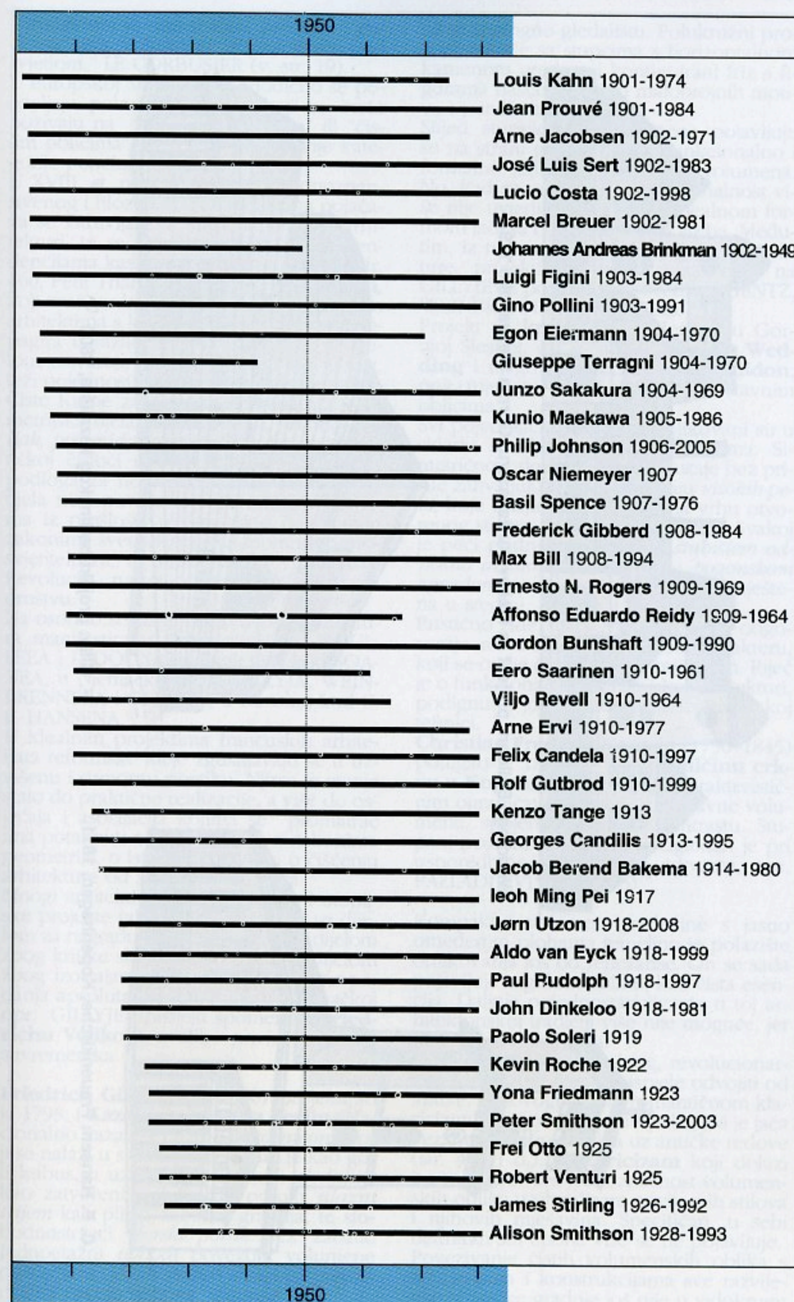



Prva generacija moderne arhitekture

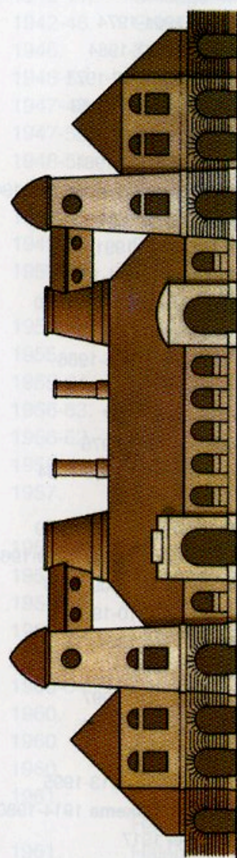
| | |
|---|---|
| 1940-41. | Chicago: Mies van der Rohe, plan izgradnje za I.I.T. |
| 1942-46. | Greater-London-Plan, New Towns Act |
| 1946. | Saint Dié: Le Corbusier, urbanistički plan |
| 1946-55. | Hiroshima: Kenzo Tange, generalni plan i Centar mira |
| 1947-48. | Cambridge/Mass.: Alvar Aalto, studentski dom Sveučilišta Harvard |
| 1947-52. | Marseille: Le Corbusier, Unité d'habitation |
| 1948-51. | Chicago: Mies van der Rohe, stambene višekatnice na Lake Shore Driveu |
| 1949. | Cambridge/Mass.: W. Gropius i TAC, Harvard Graduate Center |
| 1949-50. | Blumberg: Egon Eiermann, tvornica rubaca |
| 1950-53. | Ronchamp: Le Corbusier, hodočasnička crkva "Notre-Dame-du-Haut" |
| 1954. | Rotterdam: Van den Broek i Bakema, trgovačka ulica "Lijnbaan" |
| 1955. | Rødovre: Arne Jacobsen, Gradska vijećnica |
| 1955-64. | Otaniemi: Alvar Aalto, Visoka tehnička škola |
| 1956-63. | Berlin: Hans Bernhard Scharoun, Filharmonija |
| 1956-62. | New York: Eero Saarinen, aerodromska zgrada za TWA |
| 1956. | Sydney: Jørn Utzon, Opera, 1. nagrada i izvedba |
| 1957. | Brasilia: Lucio Costa, natječaj za regulacijski plan, 1. nagrada i izvedba |
| 1957-64. | Philadephia: Louis Kahn, Medical Research Building |
| 1958-61. | Tokio: Kunio Maekawa, Dvorana za svečanosti |
| 1958-63. | Toronto: Viljo Revell, Gradska vijećnica |
| 1959-63. | Leicester: Stirling i Gowan, Građevinski fakultet Sveučilišta |
| 1960. | Reiner Banham: "Theory and Design in the First Machine Age" |
| 1960-64. | London: Alison i Peter Smithson, zgrada "Economista" |
| 1960. | Kenzo Tange: plan za Tokio (urbanizacija Tokijskog zaljeva) |
| 1960 | Toulouse: Candilis-Josics-Woods, plan za "Le Mirail" |
| 1960. | Amsterdam: Aldo van Eyck, dječji dom |
| 1961. | Cambridge/Mass.: Le Corbusier, Visual Arts Center, Sveučilište Harvard |
| 1961. | Halen kod Berna: Atelier 5, terasasto naselje |
| 1961. | osnivanje skupine Metabolista u Japanu |
| 1961-63. | New Haven: Paul Rudolph, zgrada Arhitekture na Sveučilištu Yale |
| 1961. | Wulfen: Fritz Eggeling, natječaj za novi grad, 1. nagrada |
| 1962/67-71. | Helsinki: Alvar Aalto, koncertna i kongresna dvorana |
| 1962-68. | Berlin: Mies van der Rohe, Neue Nationalgalerie |
| 1964-65. | Amsterdam: Van den Broek i Bakema, plan za "Pampus" |
| 1964. | Tokio: Kenzo Tange, sportske dvorane za olimpijadu |
| 1964-66. | Otaniemi: Reima Pietilä, studentski dom "Dipoli" |
| 1964-67. | Montreal: Moshe Safdie, Habitat '67 |
| 1965-67. | Montreal: Frei Otto i Rolf Gutbrod, Njemački paviljon |
| 1965-68. | New York: Roche i Dinkeloo, poslovna zgrada Fordove fondacije |
| 1966. | Robert Venturi: "Kompleksnost i proturječje u arhitekturi" |
| 1967-72. | Frankfurt na Majni: Egon Eiermann, sjedište glavne uprave Olivettija |
| 1968-72. | München: G. Behnisch i partneri, Olimpijski sportski kompleks |
| 1968. | Newcastle: Ralph Erskine, sanacija predjela "Byker" |

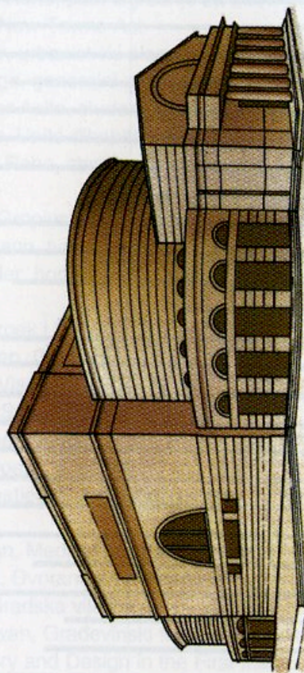
Ključni datumi u povijesti arhitekture

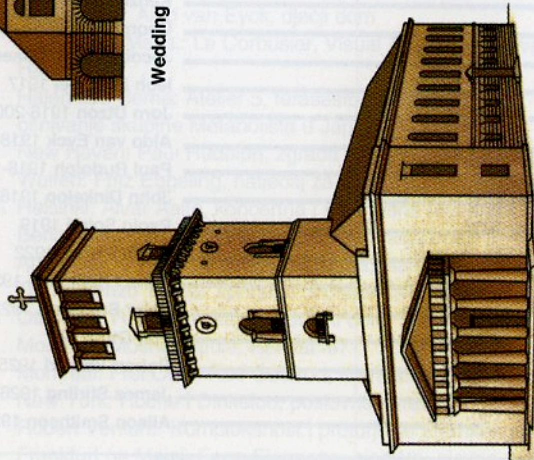





Druga i treća generacija moderne arhitekture


Wedding i Baildon: projekt za kraljevsku željezaru, Gornja Šleska, oko 1797.


F. Gilly: projekt berlinskog kazališta, 1800


C. F. Hansen: Frauenkirche, Kopenhagen, 1811.

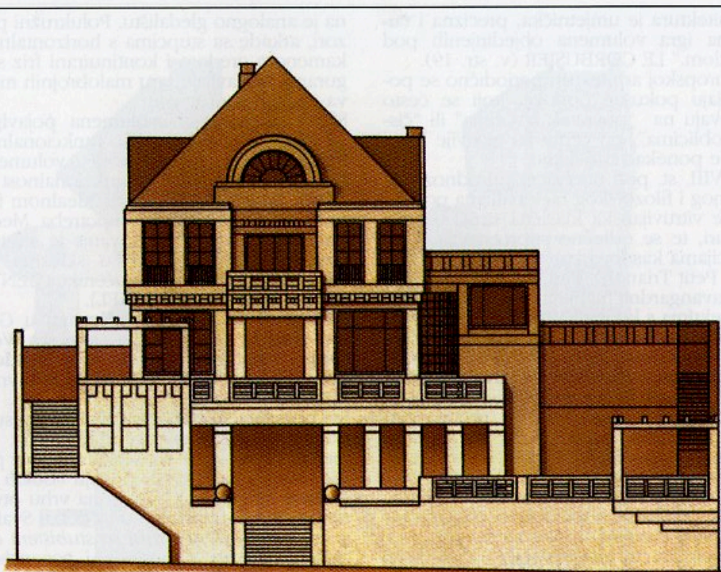
Čisti oblici u radikalnom klasicizmu



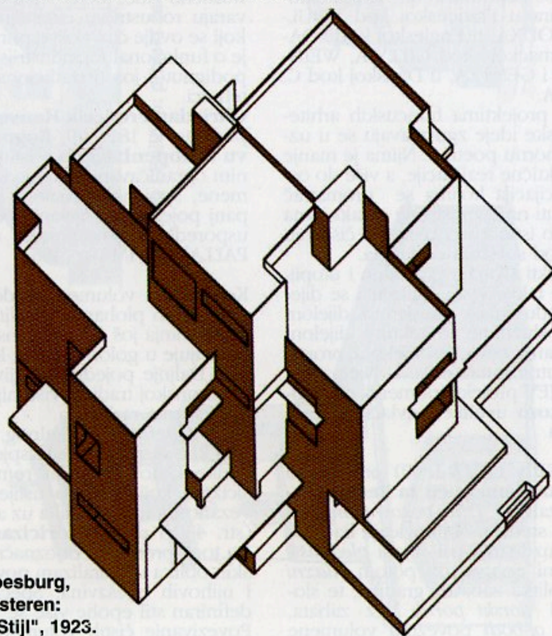
"Arhitektura je umjetnička, precizna i čudesna igra volumena objedinjenih pod svjetlom." LE CORBUSIER (v. str. 19).
U europskoj arhitekturi periodično se ponavljaju pokušaji obnove, koji se često pozivaju na "povratak izvorima" ili "čistim oblicima", pri čemu su te dvije kategorije ponekad istovjetne.
U XVIII. st. pod utjecajem prirodoznanstvenog i filozofskog racionalizma pojačava se vitruvijanska klasična struja u arhitekturi, te se odlučno suprotstavlja tendencijama kasnoga baroka i rokokoa (str. 460, Petit Trianon). Radikalni **klasicizam**, koji avangardna manjina među europskim arhitektima s konca XVIII. st. dijelom propagira u različitim publikacijama, a dijelom ostvaruje u izvedenim građevinama, teži pojednostavnjivanju i čistim formama. Čiste forme za njih su elementarna geometrijska tijela: *kocka, kugla, prizma, valjak, piramida, stožac.* U svojoj matematičkoj čistoći ona djeluju kao prikladna podloga za novi početak arhitekture. Ta tijela nisu povezana s određenim stilovima iz prošlosti, a istodobno odgovaraju zakonima svemira, apstraktnom umu prosvjetiteljstva, te simboliziraju vrline koje Revolucija nastoji ostvariti u ljudskom društvu.
Na osobito se jasan način takva arhitektura manifestira u Francuskoj kod BOULLÉEA i LEDOUXA, u Engleskoj kod SOANEA, u Njemačkoj kod GILLYJA, WEINBRENNERA i GENTZA, u Danskoj kod C. F. HANSENA.
U idealnim projektima francuskih arhitekata reformske ideje zgušnjavaju se u uzvišenu i sumornu poetiku. Njima je manje stalo do praktične realizacije, a više do osjećaja i asocijacija kojima se promatrač ima potaknuti na razmišljanje o zakonima geometrije, o istinitosti oblika i o čišćenju arhitekture od suvišnih dodataka.
Mnogi arhitekti stvaraju radikalne i utopijske projekte takve vrste, natječući se dijelom za nagradu rimske Akademije, dijelom zbog kritike službene arhitekture, dijelom zbog izostajanja narudžbi tijekom propadanja apsolutnih monarhija. U Njemačkoj npr. GILLYJEV projekt spomenika **Friedrichu Velikom** uvelike privlači pažnju suvremenika.

**Friedrich Gilly** (1772–1800) projektirao je 1798. i **Kazališnu kuću za Berlin** (Nacionalno kazalište). *Dio s pozornicom*, koji se nalazi u središtu oblikovan je kao goli kubus, u uzdužnoj osi slijedi *gledalište* kao zatvoreni poluvaljak, potom *ulazni trijem* kao plitka zabatna gradnja, te slobodnostojeći *dorski portik* bez zabata. Jednoetažni *ophodi* povezuju volumene postavljene jedan pored drugog, preuzimajući načelo njihova stupnjevanja.
Za volju simetrije isti slijed volumena ponavlja se i na suprotnoj strani; *stražnja pozornica s kružnim horizontom* oblikovana je analogno gledalištu. Polukružni prozori, arkade sa stupcima s horizontalnom kamenom gredom i kontinuirani friz s figurama nastavljaju igru malobrojnih motiva i jasnih suprotnosti.
Slijed stupnjevanih volumena pojavljuje se na strani gledališta kao funkcionalno i formalno jedinstvo prostorâ i volumena. No, kad se udvostruči, funkcionalnost više nije uvjerljiva. Težnja za idealnom formom jača je od praktičnih potreba. Međutim, iz nje proizlazi djelovanje te arhitekture, projektirane samo u skicama, na GILLYJEVE poštovaoce i učenike (GENTZ, WEINBRENNER, SCHINKEL).
Projekt za **kraljevsku željezaru** u Gornjoj Šleskoj, čiji su autori arhitekt **Wedding** i njegov pomoćnik, Škot **Baildon**, pokazuje istu težnju prema jednostavnim oblicima.
Svi pojedinačni volumeni oblikovani su u skladu s odgovarajućim funkcijama. Simetričnost skupine zgrada nastaje bez prisile zahvaljujući smještaju dviju *visokih peći*, koje imaju oblik tupog, na vrhu otvorenog stošca, uobičajen u to doba. Svakoj je peći pridružen *toranj sa stubištem odnosno dizalom*, s *mostom* i *pogonskom zgradom* sa strane. *Ljevaonica* je smještena u sredini.
Rustično ziđe, lučna vrata i prozori odgovaraju robustnom i ozbiljnom karakteru, koji se ovdje čini posve primjerenim. Riječ je o funkcionalnoj industrijskoj arhitekturi, podignutoj još u tradicionalnoj zanatskoj tehnici.
**Christian Frederik Hansen** (1756–1845) podigao je 1811–29. **Bogorodičinu crkvu u Kopenhagenu** s istim karakterističnim ograničavanjem na jednostavne volumene, spojene u jasnom kontrastu. Stupanj pojednostavnjivanja očigledan je pri usporedbi s renesansnim crkvama, npr. PALLADIJEVIM (str. 486).

Kompaktni volumen građevine s jasno omeđenim plohama temeljno je polazište oblikovanja još od renesanse. On se sada pojavljuje u golom obliku, kao čista esencija. Daljnje pojednostavnjivanje u toj arhitektonskoj tradiciji više nije moguće, jer bi se forma razlomila.
Obje generacije radikalnog, revolucionarnog klasicizma nisu se uspjele odvojiti od antike. U novogrčkomu romantičnom klasicizmu, koji će ubrzo uslijediti, još je jača vezanost kanona oblika uz antičke redove (str. 430 i d.). **Historicizam** koji dolazi iza toga pretvara jednoznačnost volumenskih oblika u pluralizam povijesnih stilova i njihovih mješavina. Specifičan, u sebi definiran stil epohe više se ne pojavljuje.
Povezivanje čistih volumenskih oblika s elementima i konstrukcijama sve razvijenije tehničke gradnje još nije u vidokrugu akademske arhitekture. Tu će temu sa sve jačom oštrinom otvoriti iduća generacija (str. 512 i d.).



Peter Behrens: Kuća Obenauer, Saarbrücken 1905/06.



Van Doesburg, van Eesteren: "kuća-Stijl", 1923.

Radikalizacija geometrije



Početkom XX. st. ocrtavaju se različiti, djelom oprečni pokreti obnove arhitekture, tj. njezina oslobađanja od historicizma. *Art Nouveau* odnosno *Jugendstil* razvijaju organsko oblikovanje i linearni ekspresivni ornament, kojima naglašavaju **prvenstvo izraza**. Tehnička arhitektura s već ustaljenom uporabom željeza i stakla, te s novom tehnikom armiranog betona, daje, prije svega u skladu sa svojim zadacima, **prvenstvo konstrukciji**. Kod oba usmjerenja težnja je ili oko prekrivanja ili oko rastvaranja zatvorenih oblika. Nasuprot tome skupina značajnih arhitekata zagovara **prvenstvo forme**. Slično klasicizmu oko 1800. oni, koristeći kubne blokove, tektonske pojedinačne oblike, malen broj elemenata, glatke ili slabo raščlanjene zidove izvana i iznutra, te prirodne vrijednosti materijala, nastoje očuvati zatvorenu formu i pojednostavniti je. Međusobno neovisni, svaki na drukčiji način, oni pokušavaju ostvariti ta "klasična" načela u svojim zemljama, npr. BEHERNS i TESSENOW u Njemačkoj, LOOS u Austriji, BERLAGE u Nizozemskoj, PERRET i GARNIER u Francuskoj.
Tendencija sve većoj čvrstoći oblika može se pratiti kod PETERA BEHRENSA (1868–1940). Sa slikarstvom kao ishodištem on se ispva okreće Jugendstilu, a potom prihvaća racionalno oblikovanje i harmonični spoj umjetničke i industrijske proizvodnje, što ga zagovara *Werkbund* (1907). Već i prije svojih velikih tvorničkih zgrada (str. 544), Behrens se posvećuje geometriji koja tada djeluje gotovo asketski. Na kući **Obenauer u Saarbrückenu** koristi njezin povišeni položaj za igru istovrsnih tektonskih elemenata: prigradnji, stubišta, pergola, terasa i potpornih zidova podignutih na padini brijega. Sama kuća sastoji se od dvoetažnog kubusa i šatorastoga krova s trokutastim stranama i polukružnim krovnim kućicama.
Simetrija, jasni bridovi, jednostavni stupci, poredani jednaki prozori određuju "klasični" karakter te kuće, koji utječe na nekoliko arhitekata iduće generacije, koji će nakon Prvoga svjetskog rata pokrenuti radikalnu obnovu arhitekture.

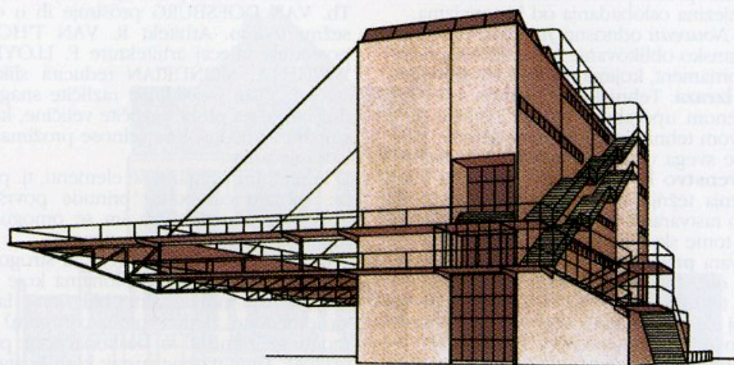
Nastaju mnoge avangardne skupine koje odbacuju sve dotadašnje tradicije. Izvorno su njihova ishodišta dijelom u literaturi, no ponajviše u slikarstvu i njegovim pravcima, koji teže očuđivanju i razbijanju konvencionalnih oblika i načina prikazivanja, sve do potpune apstrakcije (*kubizam, ekspresionizam, dadaizam, suprematizam, konstruktivizam*), a koji i arhitekturu uvlače u proces konfrontacije i pročišćavanja.
Nizozemska umjetnička grupa **De Stijl**, osnovana 1917, oblikuje stil koji sama označava **neoplasticizmom**. Slikar P. MONDRIAN 1913–17. postavlja važna načela, Th. VAN DOESBURG proširuje ih u opsežnu teoriju. Arhitekt R. VAN T'HOFF posreduje utjecaj arhitekture F. LLOYDA WRIGHTA. MONDRIAN reducira slikarstvo na čiste boje, linije različite snage i duljine, te na plohe različite veličine, koje stupaju u međusobne odnose prožimanja i presijecanja.
U arhitekturi primarni se elementi, tj. plohe, moraju osloboditi prinude površno aplicirane forme, mora im se omogućiti međusobno slobodno prožimanje:
"Podjela funkcionalnih prostora strogo je određena pravokutnim plohama koje po sebi nemaju individualni oblik, jer – iako su omeđene (jedna ploha drugom) – mogu se zamisliti u beskonačnom protezanju. Time nastaje sustav koordinata, u kojemu različite točke korespondiraju s istim brojem točaka u univerzalnom, otvorenom prostoru. Iz toga slijedi da su plohe u izravnom napetom odnosu prema otvorenom prostoru."

THEO VAN DOESBURG.

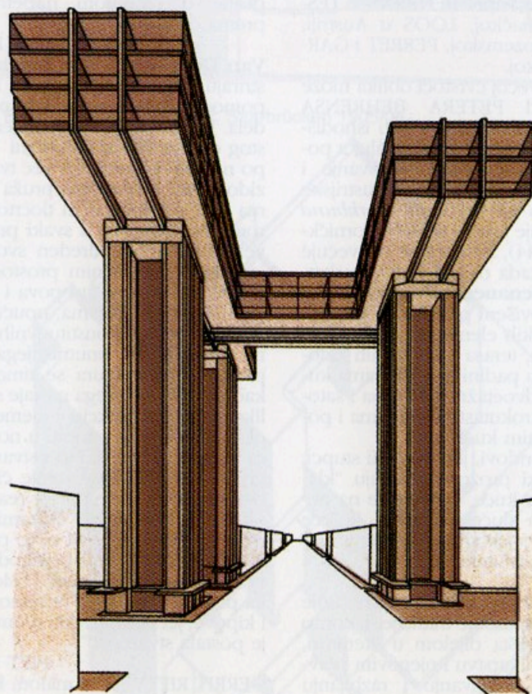
**Van Doesburg** i **van Eesteren** demonstriraju svoju teoriju između 1920. i 1923. pomoću arhitektonskih kompozicija i modela. Kuća više nije objedinjeno tijelo čvrstog obrisa, čiji su volumeni raspoređeni po načelu potpodjele, već tvorba koja se zidovima i stropovima pruža iznutra prema van, sa slobodnim tlocrtom i strukturom. Svaki prostor i svaki prozor dobiva veličinu i oblik određen svojom funkcijom a ne susjednim prostorima. Međusobno prožimanje stropova i zidova obojenih različitim bojama, upućuje na njihovu funkciju kao konstitutivnih elemenata i na preplетanje unutrašnjega i vanjskog prostora. Arhitektura se time predstavlja kao **proces** iz kojega nastaje slobodni oblik izrastao iz funkcija i elemenata. Slični oblici trebaju se stopiti u novu vrstu ulica i grada. Time bi bio ostvaren program grupe De Stijl: "Ostvarenje čistog prikazbenog izraza u opipljivoj realnosti našeg okoliša u budućnosti će zamijeniti umjetničko djelo. No, da bi se to postiglo, potrebno je da se ljudi prilagode univerzalnom načinu prikazivanja i oslobode pritiska prirode. Tada više nećemo trebati slike i kipove, jer ćemo živjeti u umjetnosti koja je postala stvarnost."

PIET MONDRIAN

GERRIT RIETVELD s malom **kućom Schröder u Utrechtu** postiže 1924. prvu potpunu realizaciju tih načela. Međutim, pri njihovoj primjeni na tipove gradskih kuća moraju se uzeti u obzir strože tehničke i formalne okolnosti (str. 536). Teorija i primjeri grupe De Stijl dali su presudni poticaj drugim avangardnim skupinama (str. 520, MIES VAN DER ROHE).



H. Meyer, H. Wittwer: Petersschule, Basel, projekt 1926.



El Lissitzky: "Podupirači oblaka", projekt 1924.

Arhitektura kao konstruktivistički manifest



"Pretpostavka svakoga graditeljskog ostvarenja jest težnja za istinom."

HANNES MEYER

Moderna inženjerska arhitektura ponovno uspostavlja **jedinstvo konstrukcije i oblika građevine**, izgubljeno nakon gotičkoga razdoblja. Ne povećavaju se samo veličina i perfekcija mostova, velikih dvorana i staklenih krovova, već se na konstrukcijama velikog raspona oblikuje i nova estetika. S Eiffelovim tornjem, visokim 300 m, podignutim za svjetsku izložbu 1889. u Parizu, ona postaje usporediva s estetikom velikih sakralnih građevina.

No većina arhitekata još je uvijek suzdržana prema tehnici. Uz njezinu pomoć oni radije nastoje ostvariti subjektivne oblikovne koncepcije nego što razvijaju nove arhitektonske strukture. Tako se npr. između 1890. i 1900. **prva škola u Chicagu** sa svojim prožimanjem arhitekture i tehnike i proklamiranim **funkcionalizmom**, ne uspijeva probiti pored vladajućeg općeg historicizma (str. 515).

U Europi tijekom Prvoga svjetskog rata vrlo malen broj arhitekata prihvaća radikalni tehnicizam. U Rusiji, zahvaljujući umjetnicima iz doba revolucije, nastaju već oko 1915. **suprematizam** i **konstruktivizam**, koji traže prekid sa svim tradicijama i oblikovanje nove stvarnosti u prostoru očišćenu od tradicije, što ga je MALJEVIČ nazvao "pustinjom".

Od dvije glavne skupine konstruktivista, skupina zvana OSA (VJESNIN, GINZBURG i drugi) želi zadovoljiti samo objektivnu namjenu građevine, odbijajući sva umjetnička načela kao formalizam. Skupina ASNOWA (LADOVSKI, EL LISSITZKY i drugi) traži da se nova načela za arhitekturu izvedu iz tehnike. Ta skupina naginje simbolizmu koji se poziva na tehniku kao silu revolucionarnoga napretka.

El Lissitzky (1890–1941) u svom projektu **Wolkenbügel (Podupirači oblaka)**, iz 1924, smišlja posve novi oblik uredske zgrade, koji je u SAD-u već uvriježen u obliku nebodera (str. 552). El Lissitzky demonstrativno razdvaja funkciju vertikalnog pristupa građevini, tj. uobičajenu jezgru s *oknima za dizala*, od funkcije gornjih uredskih katova. Na skupini komunikacijskih tornjeva, sastavljenoj od četiri dvovska nosača u kojima se nalaze okna za dizala, visoko iznad uličnog nivoa, istaknuta je čelična konstrukcija uredskih katova.

Taj projekt, dosljedan u tehničkom i u formalnom smislu, ruši uobičajenu tipologiju i estetiku. Spoj vertikalnih i horizontalnih elemenata, tipičan za uredski neboder, pretvara se u novi, paradoksalni odnos, u kojemu je igra nosača i tereta prenesena u dimenziju urbanizma. Taj odnos može se shvatiti kao neka vrsta protesta protiv povijesne slike grada, u kojoj sakralne građevine sa svojim tornjevima strše iz horizontalne gradske mase kao iz kakvog postolja. Ovim projektom profani, radni svijet, kao istina industrijskoga društva, simbolički se diže u nebo, zauzimajući mjesto sakralnih simbola hijerarhijsko-patrijarhalnoga društva stare Moskve. Trijumf konstrukcije – na iracionalan način.

Nova orijentacija arhitekture 1931, pod pritiskom petogodišnjega plana i javnog mnijenja – takvim projektima oduzima svaku mogućnost realizacije. ("I puk ima pravo na stupove.")

Iz tradicije tehničke gradnje u ostalim se dijelovima Europe razvija racionalno kontrolirani konstruktivizam. Nakon 1920, pod utjecajem općeg ushićenog prihvaćanja tehnike, on ulazi u kratku radikalnu fazu. Tehnički proizvodi: automobili, brodovi, zrakoplovi djeluju kao uzori nove arhitekture (LE CORBUSIER: stroj za stanovanje).

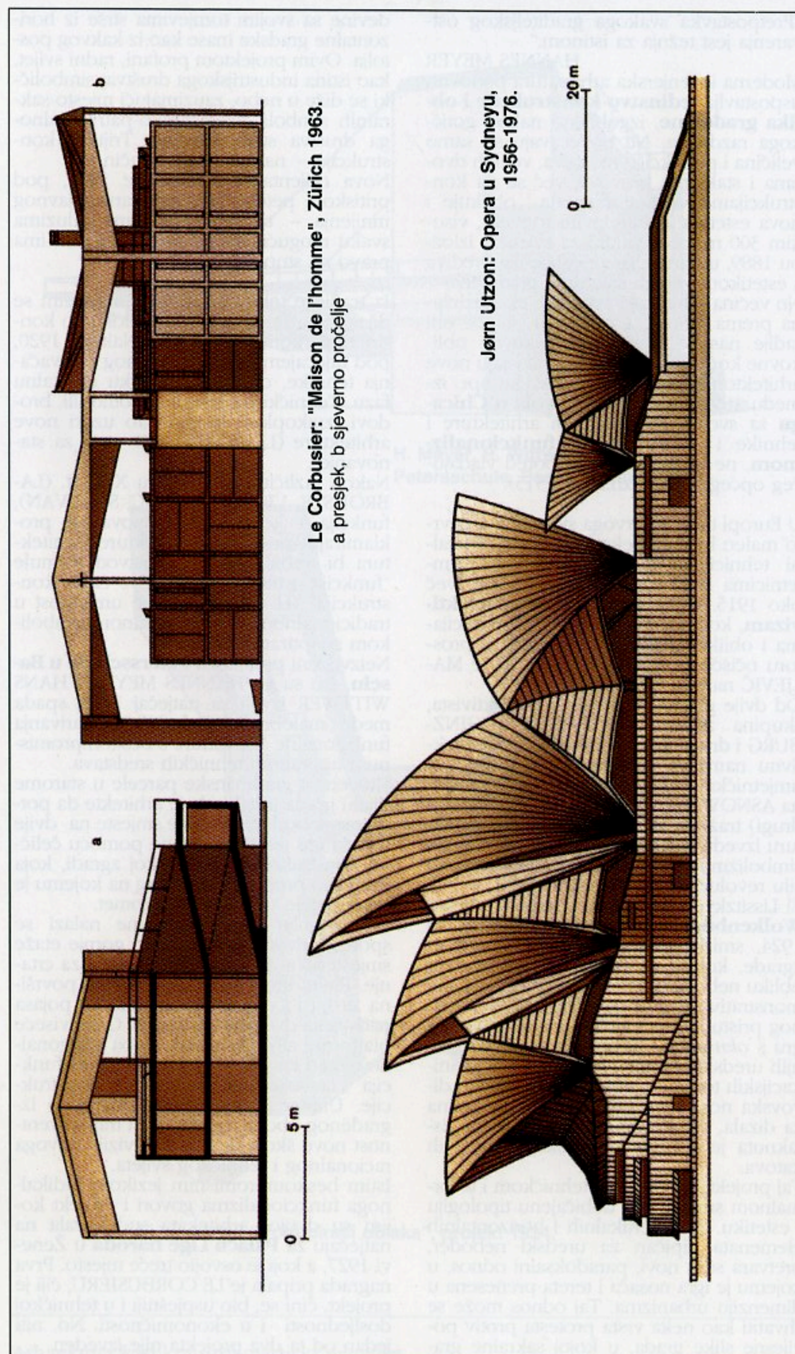
Nakon različitih pokušaja u XIX. st. (LABROUSTE, VIOLLET-LE-DUC, SULLIVAN), funkcija i konstrukcija iznova se proklamiraju kao načela arhitekture. Arhitektura bi trebala postati proizvod formule "funkcija puta ekonomija", "čista konstrukcija" (H. MEYER), a ne umjetnost u tradicionalnom smislu s fatalnom simbolikom adaptiranih oblika.

Neizvedeni projekt za **Petersschule u Baselu**, što su ga HANNES MEYER i HANS WITTWER izveli za natječaj 1926, spada među malobrojne pokušaje ostvarivanja funkcionalne arhitekture s beskompromisnom uporabom tehničkih sredstava.

Skučenost građevinske parcele u starome dijelu grada potaknula je arhitekte da potrebne slobodne površine smjeste na dvije izmaknute razine ovješene pomoću čelične konstrukcije na školskoj zgradi, koja služi kao protuteža. Tako trg na kojemu je škola ostaje slobodan za promet.

U prizemlju uske građevine nalazi se sportska dvorana, a na četiri gornje etaže smješteno je 11 razreda i dvorana za crtanje. Ravni krov služi kao dodatna površina za igru i nastavu, s iznimkom pojasa nadsvjetla dvorane ze crtanje. Osim viseće platforme slijed vanjskih stuba dijagonalno ispred fasade naglašava čitljivost funkcija i razvoj oblika građevine iz konstrukcije. Unutar kompaktnoga povijesno izgrađenog oboda trga lakoća i transparentnost nove škole djeluju kao vizija novoga racionalnog i tehničkog svijeta.

Istim beskompromisnim jezikom radikalnoga funkcionalizma govori i projekt kojim su dvojca arhitekata sudjelovala na natječaju za **Palaču Lige naroda** u Ženevi 1927, a koji je osvojio treće mjesto. Prva nagrada pripala je LE CORBUSIERU, čiji je projekt, čini se, bio uspješniji i u tehničkoj dosljednosti i u ekonomičnosti. No, niti jedan od ta dva projekta nije izveden.




Le Corbusier: "Maison de l'homme" Zürich 1963. a presjek b sjeverno pročelje

Jørn Utzon: Opera u Sydneyu, 1956-1976.

Iracionalnost slobodnih oblika

"Od čovjekovih pothvata ne ostaju oni koji su korisni, već oni koji pokreću i potiču." LE CORBUSIER

Racionalni argumenti i ekonomski programi "nove objektivnosti" (neue Sachlichkeit) često u prvi plan moderne arhitekture stavljaju funkcionalizam koji je u službi određene namjene. No već SULLIVANOVA definicija funkcionalizma ("Oblik slijedi funkciju", 1896) uključuje emocionalne potrebe ljudi, a većina vodećih arhitekata XX. st. osim ispunjavanja svrhe, koje se podrazumijeva, traži i nov jezik oblika kao živi izraz vremena. Djela GROPIUSA i MIESA VAN DER ROHEA s izrazitom strogošću racionalne tektonske strukture više skrivaju nego očituju umjetnički iskaz (str. 514). GRUPA DE STIJL usmjerena je pak prema sveobuhvatnoj estetici sa slobodnim oblikovanjem (str. 506), dok se u *konstruktivizmu* ocrtava simboličko-iracionalna izražajnost.

**Le Corbusier** govori o "poeziji gradnje" i o "igri volumena pod svjetlom", koju pokušava ostvariti na građevinama, koje su više određene umjetničkim i simboličkim ciljem nego čistom korisnošću, ili u dijelovima građevina koji nisu podložni racionalnom rasporedu. Različite nadogradnje na *krovnim terasama* i zonu prizemlja s nosačima na kojima počiva zgrada (*piloti*) on često preobražava u igru kontrastnih volumena, isprva apstrakno-geometrijskih, kasnije organičko-plastičkih oblika.

Neprestano istraživanje fenomena volumena, svjetla i sjene, vlastito bavljenje slikarstvom i kiparstvom, ali i bolje poznavanje konstrukcija, omogućava mu da iz plošnosti svojih ranih građevina prijeđe u gradnju tektonsko-plastičkih struktura i plastičkog modeliranja cijelih volumena (str. 518, 540, MARSEILLE; str. 520, RONCHAMP).

U **"Maison de l'homme" u Zürichu** (Centre Le Corbusier) on 1963–67. ostvaruje ideju kojom se u različitim izložbenim i muzejskim projektima bavi još od 1937: kombinaciju *zaštitnih krovova* kvadratnog osnovnog oblika, s nosačima koji nisu, kao što je uobičajeno, postavljeni na uglove, nego u sredinama vanjskih rubova samonosivih krovnih površina, čiji uglovi slobodno lebde.

U Zürichu dva krova povezana stazom u sredini tvore jedinstvenu plohu. Mali izložbeni paviljon (HEIDI WEBER) stoji neovisno ispod njih: dvoetažna lagana *konstrukcija od čeličnih okvira* slobodnoga tlocrta, ispunjena *staklenim plohama* i *obojenim pločama*.

Oba krova istog su oblika i konstrukcije od trokutnih *ploča čeličnoga lima*, no one su spojene pod različitim nagibom. Zakretanjem krovova jednog prema drugom pod kutom od 90° nastaje u pogledu sprijeda, kao i odozdo, efekt iskrivljene slike.

Različit nagib krovne površine uzrokuje stalnu izmjenu visinske dimenzije i volumena na *krovnoj terasi*, natkrivenoj zaštitnim zaslonima. Le Corbusier tu ostvaruje nešto od programa avangarde: arhitekturu kao slobodno plastičko-koloristčko djelo u kontekstu grada (str. 506, De Stijl). Tu koncepciju u velikim je razmjerima realizirao na **Kapitolu u Chadigarhu**.

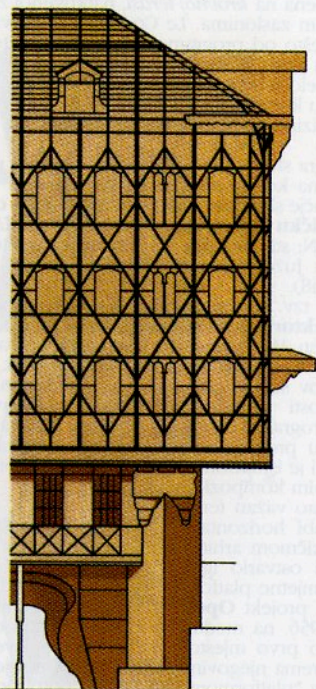
Igra slobodnih oblika ili pokrenutih površina kojom arhitektura prelazi na područje skulpture karakteristična je za **organičku arhitekturu** (AALTO, SCHAROUN; str. 50, 522, 558), kao i za arhitekturu Južne Amerike i Japana (str. 66, 518, 548).

U tzv. **trećoj generaciji moderne arhitekture** posebice će JØRN UTZON (rođen 1918) nastojati izaći iz okvira općeg racionalizma *internacionalnog stila*. Njegov sustav rada zasniva se na proturječnosti između racionalnog ispunjavanja programa i iracionalne težnje za izrazom. Tu proturječnost on otvoreno pokazuje, ali je istodobno nastoji prevladati kontrastnim kompozicijama.

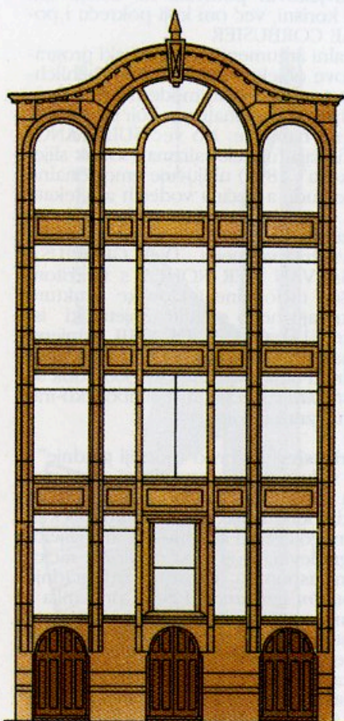
Kao važan temeljni element Utzon često rabi horizontalnu plohu, koju označava "kičmom arhitektonske kompozicije". Da bi ostvario igru plastičkih oblika, gradi umjetne platforme. To načelo odredilo je i projekt **Opere u Sydneyu**, s kojim je 1956. na međunarodnom natječaju osvojio prvo mjesto i stekao pravo izvedbe. Prema njegovim riječima, ideja mu je bila da "platformom kao nožem potpuno razdvoji primarne i sekundarne funkcije. Iznad platforme gledaoci dobivaju gotovo umjetničko djelo, a ispod platforme ono se priprema".

U skladu s tim zgrada se sastoji od dva dijela. **Podgradnja**, racionalno podijeljena i uslojena u više vodoravnih etaža, sadrži sve sporedne i pripremne prostorije, ali i *kazalište* i različite *studijske dvorane*. Na njoj stoji niz **ljuski** koje strše do visine od 60 m, a sastoje se od preradenih *betonskih segmenata*. One u dva jednako usmjerena reda natkrivaju veliku *koncertnu dvoranu*, *operu* s *pozornicom*, oba *foajea* i *glavni restoran*: to je, dakle, područje doživljaja, kazalište, društvena komunikacija, spoj fantastične arhitekture i situacije na ulazu u luku SYDNEYA.

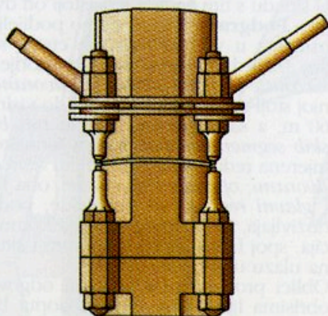
Oblici prostora u potpunosti odgovaraju obrisima ljuski koje djeluju poput bijelih jedara ili oblaka što slobodno lebde iznad platforme, trupa zgrade i zaljeva. Ljuske su, doduše, prefabricirane i konstruirane točno kao *segmenti kalote*, ali su isto tako podignute kao iracionalni zaštitni znakovi koji zadovoljavaju i jamče racionalne i funkcionalne potrebe velikoga kazališta, ali i više od toga: one zadovoljavaju potrebu za emocijama i za simbolikom bez svrhovitosti.



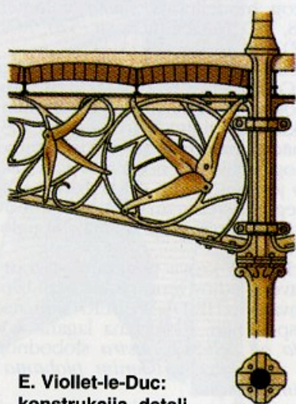
**J. Saulnier: tvornica, Noisiel s. M., 1871.**



**P. Ellis: trgovačka kuća, Liverpool, 1866.**



**J. Paxton: Kristalna palača London, 1851. detalj konstrukcije**



**E. Viollet-le-Duc: konstrukcija, detalj, oko 1872.**

Rane željezne konstrukcije: transparentnost umjesto mase



Željezo se u građevinskim konstrukcijama počelo upotrebljavati tek kad je započela njegova industrijska proizvodnja koja ga je učinila manje skupim. Tradicionalne materijale poput kamena i drva **lijevano željezo** znatno nadilazi po čvrstoći, a **kovano željezo** po elastičnosti, i to napose na dva područja: kod *potporanja* i *nosača* teških tereta, te kod *konstrukcija velikoga raspona*. Za obje te funkcije oblikuju se posebni građevinski elementi i konstrukcije, isprva na temelju empirije, kasnije na temelju egzaktnog ispitivanja materijala i proračuna.

**Potpornji** i **nosači** velikih tereta potrebni su prije svega u radionicama i skladištima. U sve većim gradovima brzo raste potreba za višekatnim zgradama sa što prostranijim katnim površinama. Razvijaju se tipovi zgrada s masivnim vanjskim zidovima i stropovima s uskim poljima između nosača koji se pružaju od zida do zida na tankim potpornjima od lijevanoga željeza. Služeći se tim sustavom BOULTON i WATT 1801. grade **sedmerokatnu predionicu u Salfordu**, koja postaje prototipom rane tvorničke arhitekture.

**Konstrukcije velikoga raspona** upotrebljavaju se prije svega pri gradnji mostova i krovišta iznad prostora bez nosača. T. F. PRITCHARD 1777. gradi **most Coalbrookdale** od lijevana željeza, a V. LOUIS 1786. krovište za **Théâtre Français** u PARIZU od kovana željeza.

Usporedno s proizvodnjom željeza povećava se i proizvodnja **stakla**, kako u količini, tako i po veličini ploča. Željezo i staklo dopunjuju se na idealan način, omogućujući lagane, svjetlopropusne konstrukcije. U XIX. st. nove tipologije *željezničkih kolodvora, natkrivenih tržnica* i *izložbenih paviljona, robnih kuća, pasaža s trgovinama* i *staklenika* rezultiraju novom arhitekturom od željeza i stakla, koja dostiže vrhunac u građevinama za svjetske izložbe (str. 44).

Već **Kristalna palača u Londonu**, što ju je za svjetsku izložbu 1851. konstruirao JOSEPH PAXTON, potpuno je **skeletna građevina**, montirana od nekoliko elemenata prerađenih u velikim serijama. Precizni rasteri tlocrta i strukture oblikuju trodimenzionalni koordinatni sustav s mnogo jednakih konstrukcijskih točaka. Njihova preciznost odgovara normama strojarstva, koje omogućavaju prethodnu izradu elemenata u tvornicama, njihovu montažu, kasniju demontažu i podizanje na nekom drugom mjestu. PAXTON ostvaruje potpuno jedinstvo funkcije, konstrukcije i forme, te već 1851. rješava tipične probleme moderne gradnje pomoću velikih serija, racionalne organizacije gradilišta i varijabilnoga rasporeda, prilagođenoga promjenljivim programima.

Uzor konstrukciji Kristalne palače jest tradicionalno lagana arhitektura staklenika. U isto doba skeletnu gradnju postupno prihvaća industrijska arhitektura i arhitektura poslovnih zgrada.

Zbog što veće ponude robe, **trgovačke kuće** rastvaraju se u prizemlju velikim **izlozima**. Težnja za pojačanom komercijalnom iskoristivošću gornjih katova uskoro traži rastvaranje cijeloga uličnog pročelja prozorima. Idealno su rješenje u tom smislu željezni kosturi. U SAD-u npr. B. J. BOGARDUS i drugi poduzetnici nakon otprilike 1840. grade pročelja od *valjanih profila* i *gotovih dijelova* od lijevana željeza, oblikovanih kao stupovi i grede u različitim stilovima. Takvi su se dijelovi u serijama proizvodili u tvornicama i distribuirali širom Amerike. U NEW YORKU, St. LOUISU i CHICAGU nastaju potezi ulica i gradske četvrti sa staklenim pročeljima u historicističkoj opremi od gotovih dijelova. I u Engleskoj u "vremenu lijevanog željeza" nastaju slične poslovne zgrade. U **Liverpoolu** se sačuvala jedna koju je 1866. sagradio **Peter Ellis**.

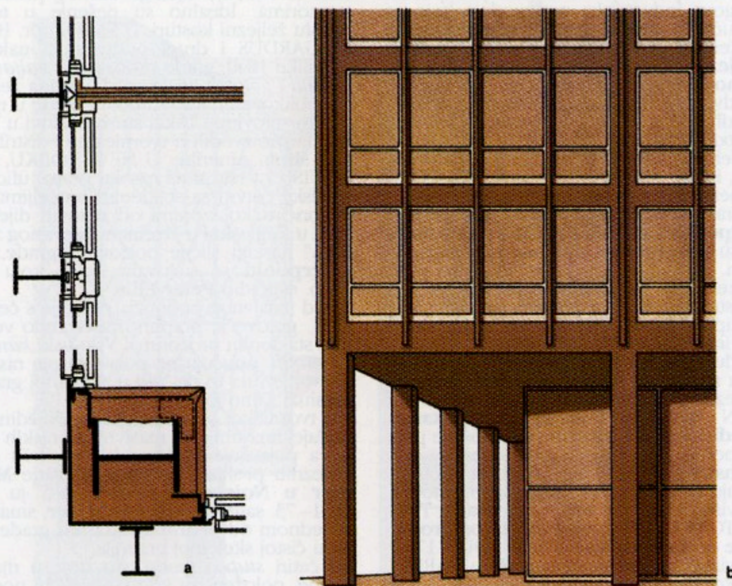
Iznad masivnog podnožja pročelje s četiri kata gotovo je potpuno rastvoreno velikim staklenim prozorima. Vrlo uski *kameni profili* upućuju na posvemašnje rasterećivanje i na to da zid u skeletnoj gradnji služi samo još za zatvaranje.

I u tvorničkoj se arhitekturi u pojedinim slučajevima umjesto masivnih vanjskih zidova pojavljuje skeletna konstrukcija od željeznih profila. Tvornica čokolade **Menier u Noisiel-sur-Marne**, što ju je 1871–73. sagradio **Jules Saulnier**, smatra se jednom od prvih industrijskih građevina u čistoj skeletnoj gradnji.

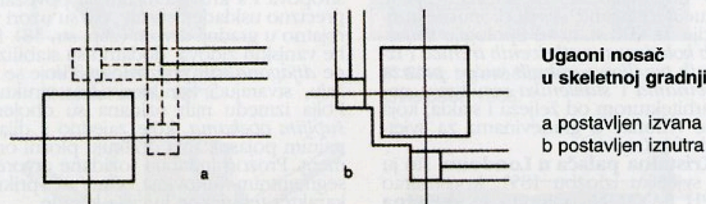
Na četiri *stupca mosta*, što stoje u rijeci Marne, položeni su vrlo jaki čelični nosači, sa istacima sa svake strane, koji nose *kanatne zidove* i dva reda *unutrašnjih potporanja*. S nosivim rešetkama katnih stropova i s krovištem oni su povezani u precizno usklađen sustav, čiji su uzori vjerojatno u gradnji drvom (usp. str. 58). Plohe vanjskih zidova dodatno su stabilizirane *dijagonalnim pojasnicama* koje se križaju, stvarajući karakterističnu strukturu. Polja između njih ozidana su obojenim *šupljim opekama*, koje zajedno s dijagonalnim pojasnicama oblikuju plošni ornament. Prozori imitiraju ozidane otvore sa segmentnim lukovima, čime se prikriva karakter tehničkog kućišta zgrade.

Jedan od preteča u borbi za arhitekturu s jasnom konstrukcijom bio je poznati restaurator srednjovjekovnih građevina **Viollet-le-Duc**, koji propagira vidljive željezne konstrukcije za reprezentativne građevine. **Detalj jedne stropne konstrukcije**, objavljen u njegovu djelu iz 1872. "Entretiens sur l'architecture", očituje nastojanje da se trijezna konstrukcija pomoću ornamentalnog ukrašavanja prilagodi vladajućem ukusu. Potporanj od lijevana željeza oblikovan je kao vitki stup s historicističkim kapitelom, a na sličan način oblikovan je i međučlan postavljen na njega. U nosaču, koji je vijcima pričvršćen za kapitel, umetnuti su umjesto križnih ili dijagonalnih učvršćenja kružno savijeni željezni štapovi s radijalnim lisnatim ornamentima, u kojima je statička funkcija povezana s ukrasnom.

Taj detalj djeluje kao preteča željeznih konstrukcija Jugendstila, kako ih npr. između 1890. i 1900. koncipira VICTOR HORTA.

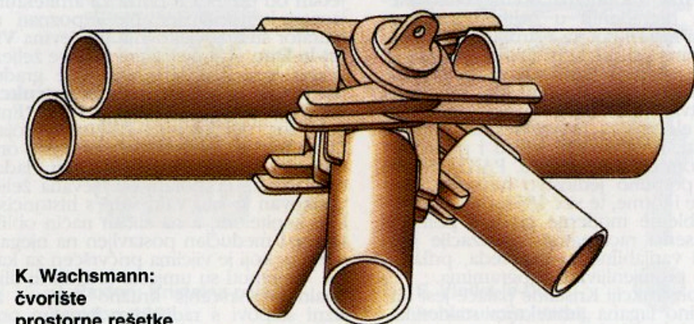



**L. Mies v.d. Rohe: višekatnica, Chicago, 1948,** a detalj, b pogled




**Ugaoni nosač u skeletnoj gradnji**

a postavljen izvana
b postavljen iznutra



**K. Wachsmann: čvorište prostorne rešetke**

Izjednačavanje strukture i arhitekture



Gradnja čelikom i skeletna gradnja gotovo su istoznačni pojmovi. Skeletna gradnja podrazumijeva jasnu konstrukciju. Od prapovijesnih šatora na motkama i kuća koje se sastoje samo od krova, preko srednjovjekovne kanatne gradnje drvom njezina se tradicija održala sve do suvremenog doba (str. 44, kuća od lučnih rebara; 48, jurta; 84, zrefa; 58 i 340, kuća na kanat). Čelični kostur kao razvijen sustav pojavljuje se sredinom XIX. st. (str. 512).

**Kristalna palača u Londonu** iz 1851. sa svojom čisto tehničkom, racionalnom strukturom označava preokret u arhitekturi: ona je primjer *otvorenoga sustava.* Struktura poredanih elemenata teoretski je neomeđena sa svih strana. Građevinski program sa svojom potrebom za prostorom i svojim posebnim uvjetima postavlja vanjske granice, tj. određuje oblik građevine, koji više nije rezultat razmišljanja u čvrstim volumenima i kanonskim oblicima, već metode u kojoj funkcionalni kriteriji određuju proces planiranja. Na temelju analitičkoga kombiniranja PAXTON u Kristalnoj palači anticipira metode moderne tehnologije, ostvarujući novu **strukturalnu arhitekturu.** U okružju historicizma ona se potvrđuje tek postupno, i često se mora iznova koncipirati.

Presudni doprinos tome dala je industrija prijelazom iz *lijevanog željeza* u *valjani čelik s normiranim profilima.* Kao metarska roba ujednačene kvalitete, oni u standardiziranim veličinama nadomještaju izradu individualno projektiranih, historicističkih ili ornamentalnih komada.

**Materijal, konstrukcija** i **proporcija** određuju estetiku čelične skeletne gradnje. Konstrukcija, tj. raspored i povezivanje nosivih građevinskih dijelova, primarno je ovisna o funkciji građevine, broju katova i nastalim opterećenjima. Razmaci i dimenzije nosača proizlaze iz programa uporabe i ekonomične raspodjele tereta. Osne mjere tih razmaka utvrđuju mrežu glavnih proporcija. Profili nosača i potporanja određeni su industrijskom proizvodnjom. Postoji tek malen broj temeljnih oblika, koji se proizvode u serijama po određenim mjerama, od profila tankih poput olovke do debelih poput brvna. Pojedinačna izvedba zahtijeva posebnu narudžbu i nije česta.

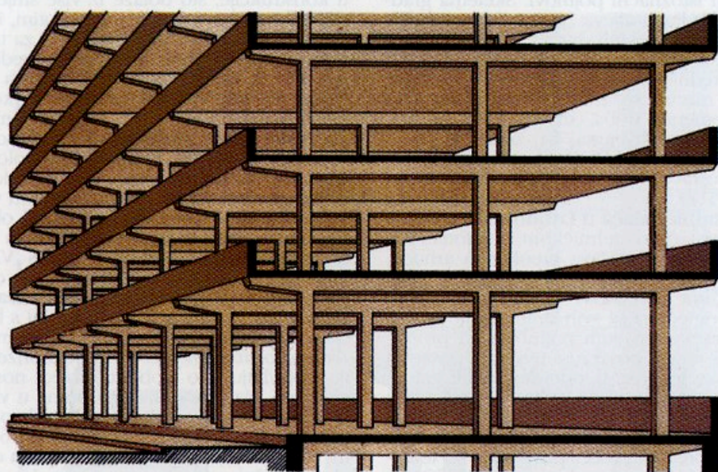
**Strukturalna arhitektura** traži umjetnički izraz u jedinstvu materijala, konstrukcije i oblika građevine, vodeći se objektivnom logikom koja ne ostavlja mnogo prostora umjetničkim promišljanjima i oblikovanju. Oblici moraju izražavati ono što je bitno, bez ikakva dekorativnog efekta ili, kako je to 1896. definirao SULLIVAN: "Forma uvijek slijedi funkciju, i to je zakon."

Kriteriji za savršenost arhitektonske strukture oduvijek se traže u izvedbi *uglova* građevine, jer na njima se spajaju elementi konstrukcije, što dolaze iz više smjerova. Njihovo povezivanje je, međutim, isto toliko važno za stabilnost koliko i za tektonski karakter građevine (za usporedbu: str. 29; 36, Atena, Meksiko; 58, kuća na kanat; 60, 154, dorski hram: ugaoni konflikt). Nosači mogu stajati i s unutrašnje i s vanjske strane vanjskoga zida, a mogu se nalaziti i usred njega. Svaki položaj stvara drukčiji površinski reljef i drukčiji odnos u vertikalnom i horizontalnom vođenju linija. Mogućnosti i problemi oblikovanja osobito se jasno manifestiraju pri rješavanju ugaonog nosača. MIES VAN DER ROHE izabrao je 1948. za prva dva nebodera na **jezeru Michigan u Chicagu** *unutrašnje nosače* koji su u ravnini s bridom katnih stropova. Osjetno prošireni *vatrootpornim omotačem* oni se u prizemlju pojavljuju kao slobodnostojeći nosivi elementi. Na pročelju s prozorima u visini od 26 katova oni se nastavljaju kao široki pojasevi s osnim razmakom od 6,40 m. Nosači i vodoravni potezi stropova oblikuju plošni *veliki raster* pročelja. Na njega je položen *mali vertikalni raster* prozorskih osi od *I-profila,* istaknut iz ravnine zida. Ti se profili protežu u vis i po glavnim nosačima, dijeleći osni raspon na četiri polja. Vanjski prozori uži su za razliku koja proizlazi iz širine glavnih nosača. Konstrukcijska struktura velike građevine odražava se u diferenciranom ritmu i u ravnoteži vodoravnih i uspravnih linija.

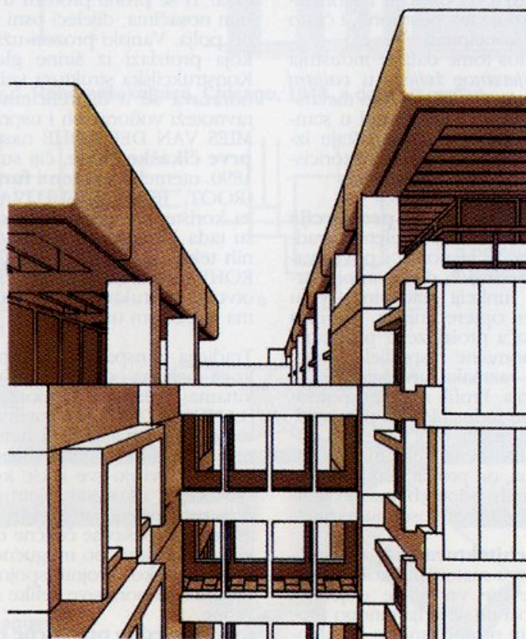
MIES VAN DER ROHE nastavlja tradiciju **prve čikaške škole**, čiji su arhitekti oko 1890. utemeljili moderni **funkcionalizam** (ROOT, JENNEY, SULLIVAN). Programi za korištenje velikih uredskih zgrada već su tada išli na ruku oblikovanju racionalnih tektonskih struktura. MIES VAN DER ROHE, utemeljitelj **druge čikaške škole**, otvorio je strukturalnoj arhitekturi put prema svjetskom uspjehu.

Tradicija transparentnih konstrukcija velikoga raspona održala se u brojnim građevinama: halama i demontažnim halama (LANDSKRONA), mostovima, rešetkastim tornjevima (odašiljači) i mnogim specijalnim industrijskim građevinama. Za njih inženjeri razvijaju sve lakše konstrukcije sa sve boljim iskorištavanjem materijala. Za prostorne rešetkaste konstrukcije najčešće se izabiru bešavne čelične cijevi s jednakim presjecima, po mogućnosti što kraće, koje se preko brojnih spojnih točaka povezuju u samonosive velike rešetkaste površine.

**Čvorište jedne prostorne rešetke**, što ju je 1944/45. **Konrad Wachsmann** konstruirao kao *mobilarnu strukturu,* pokazuje čvrstoću i lakoću materijala, savršenstvo njegove obrade i maštu konstruktora koji koncipira rešetkaste konstrukcije velikih raspona, što strukturom svojih spojnih točaka stvaraju osebujni ornament.



**Betonski skelet s konzolnim istacima** (prema H. Schmittu)



**The Architects Collaborative: dječja bolnica, Boston**

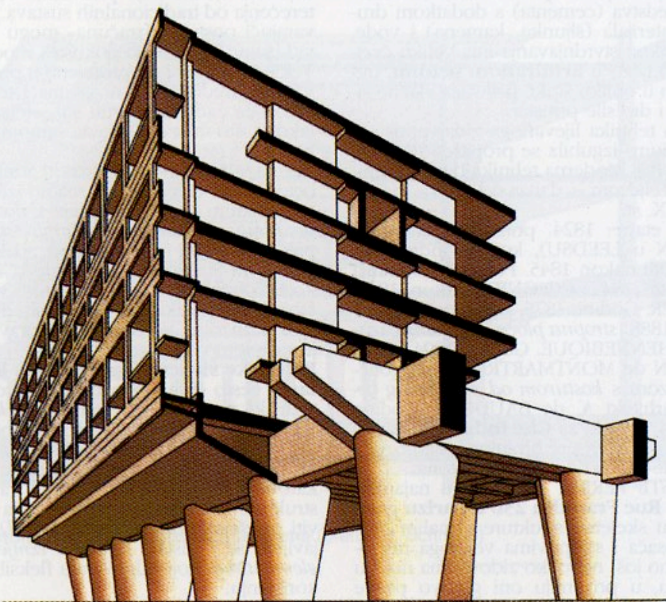
Multifunkcionalnost, jasnoća, racionalnost



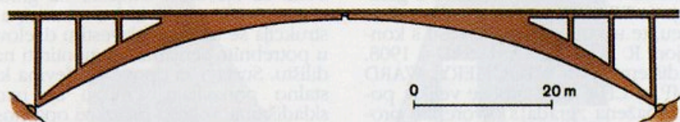
**Beton** je umjetna lijevana masa od vezivnog sredstva (cementa) s dodatkom drugih materijala (šljunka, kamena) i vode, koja nakon stvrdnjavanja ima veliku čvrstoću. Željezo u **armiranom betonu**, uglavnom u obliku šipki, prihvaća vlačne sile kao i dio sile pritiska.
Rimska tehnika lijevanoga zida (opus cementicium) izgubila se propašću Rimskoga Carstva. Moderna tehnika betona armiranog željezom – danas čelikom – nastaje u XIX. st.
Važne etape: 1824. portland cement (J. ASPDIN u LEEDSU), koji se industrijski proizvodi nakon 1845. Pokušaji armiranja željezom: 1847. COIGNET, nakon 1849. MONIER. Godine 1875. prvi most raspona 16 m, 1888. *stropna ploča s gredama*, izumitelj HENNEBIQUE. Godine 1894. crkva ST-JEAN de MONTMARTRE prema gotičkom uzoru s *kosturom od armiranog betona*, arhitekt A. de BAUDOT. Godine 1901/04. projekt za **Cité industrielle** TONYJA GARNIERA s brojnim prijedlozima za građevine od armiranog betona.
AUGUSTE PERRET 1903. svoju najamnu kuću u **Rue Franklin 25b u Parizu** gradi pomoću skeletne strukture s malim brojem nosača i stropovima velikoga raspona. Samo još nekoliko zidova ima nosivu funkciju, u prizemlju oni gotovo posve izostaju. Kostur od armiranoga betona, obložen keramičkim pločama, određuje i osam katova pročelja, koje je gotovo posve rastvoreno francuskim prozorima.
Još jednoznačnije kostur dominira u garaži što ju je PERRET 1905. sagradio u Rue Ponthieu, te u sanatoriju u Davosu s konstrukcijom R. MAILLARTA. U SAD-u 1908. sa skladištem za MONTGOMERY, WARD & COMP. u CHICAGU nastaje velika, posebno zapažena zgrada s otvorenim pročeljem duljine 250 m.

Armirani beton pospješuje razvoj strukturalne arhitekture. Konstrukcija prožima građevine, suoblikujući njihovu pojavnost. Inženjeri jedva iskorištavaju plastičke osobine betona. Ne razvija se nova tehnika masivne gradnje nego natjecanje s transparentnim strukturama čelične skeletne arhitekture. Beton zaostaje u eleganciji i preciznosti, ali je u prednosti kad se radi o prilagodljivosti, kao i o sigurnosti od požara, odnosno neosjetljivosti na koroziju.
Karakteristični oblici od betona isprva su rijetki. Njihov razvitak dijelom je npr. uporen službenim sigurnosnim propisima, zasnovanim na iskustvima sa starijom tehnikom gradnje, u kojoj su se pojedinačni elementi morali izračunavati zasebno jer su imali i zasebne nosive funkcije. R. MAILLART još 1938. kritički piše:
"Armirani beton ne raste kao drvo, ne valja se kao željezne šipke i ne ugrađuje se u zid." Zbog svoje monolitne strukture, betonske se konstrukcije moraju promatrati kao cjeline koje prihvaćaju veća opterećenja od tradicionalnih sustava. Odgovarajući postupci izračuna mogu se razviti samo na temelju pokusa s modelima. Tek će tada doći do promjene u prevladavajućoj predodžbi o nosačima i teretu, a beton će zadobiti vlastiti stil, eleganciju i lakoću, što ih je izgubio na samom početku.
Većina višekatnih građevina od armiranoga betona ima, dakle, tek neznatno izmijenjenu strukturu skeletne gradnje s *nosačima, gredama (podvlake)* i *pločama (strop)* ili pak s *okvirima* i *pločama* (str. 518).
Upadljiva je česta uporaba greda i ploča koje konzolno strše preko ruba nosača. Dojam konstrukcijske smjelosti donekle vara: konzolne konstrukcije zapravo imaju rasteretno djelovanje.
**Betonske skeletne građevine s konzolama** često djeluju lagano i gotovo bestežinski; stanjivanjem prema kraju *konzolni istaci* odražavaju smanjivanje opterećenja. Ograde u obliku traka, koje istodobno učvršćuju i nose, ističu horizontalnost katova (str. 516 gore). Ispred različitih struktura može se kao lagana opna postaviti *ovješeno pročelje (curtain wall)*, a pojavljuju se i sustavi fasada s *izmjenjivim elementima*, koji odgovaraju fleksibilnom korištenju.
Skeletne strukture s uvijek jednakim rasterom prikladne su za serijsku proizvodnju gotovih elemenata. Za armirani beton potrebna je u svakom slučaju *oplata* kao oblik za lijevanje. Umjesto na gradilištu, ona se može postaviti i u tvornici, a konstrukcija se može proizvesti u dijelovima i u potrebnim serijama, te montirati na gradilištu. Sustavi za tipove građevina koji se stalno ponavljaju mogu se naći na skladištima, iz čega proizlazi opasnost oblikovne monotonije.

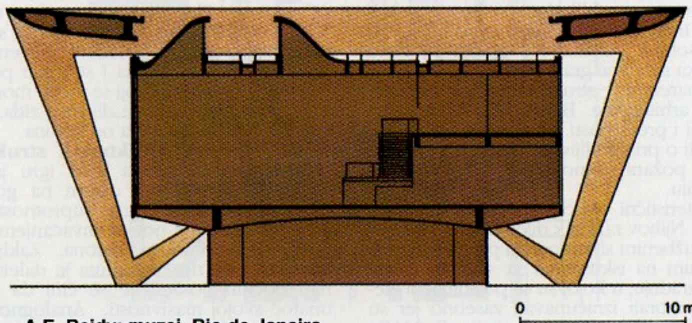
**Konstrukcijska studija za medicinski centar dječje bolnice u Bostonu** iz 1962, čiji su autori članovi arhitektonskog ureda **TAC** (GROPIUS i partneri), pokazuje sustav povezivanja nosive strukture salivene na gradilištu: nosača, greda i stropnih polja s gotovim elementima koji se mogu montirati a nemaju nosivu ulogu: dijelova zida, prozorskih oplošja i ograda od betona.
Funkcije **nosive strukture** i **strukture ispune** predočene su kroz igru jasnih kontrasta. Cjelokupni dojam na gotovo klasičan način počiva na suprotnosti nosača i tereta, ali s novim shvaćanjem mogućnosti armiranoga betona. Zaključna krovna ploča npr. istaknuta je daleko iznad bočnih nosača, te se čini da lebdi unatoč svojoj masivnosti. Analogno ovima, i nosači u prizemlju stoje slobodno: blok katova podignut je sa slobodnim uglom, bez nosača (usp. str. 514, CHICAGO; str. 36, MEKSIKO). Tako su brižljivim planiranjem strukture riješeni i praktični i estetski problemi.



**Le Corbusier: stambena višekatnica, Marseille** (prema C. Siegelu; v. str. 540)




**R. Maillart: most iznad Salginatobela**




**A.E. Reidy: muzej, Rio de Janeiro**

Dinamizacija strukture



Polazeći od konvencionalnih konstrukcija, genijalni su konstruktori eksperimentima usavršili tehnike gradnje armiranim betonom, napose na područjima velikih raspona (mostovi, hale, sportski stadioni) i visokih opterećenja (silosi, tvornice). Osim napretka tehnike arhitektura je, zahvaljujući novim strukturnim oblicima, dobila i nove mogućnosti izražavanja. Osobito su važni sljedeći arhitekti: R. MAILLART, E. TORROJA (str. 26), P. L. NERVI (str. 34, 40, 50), U. FINSTER-WALDER, F. CANDELA (str. 50), Y. TSUBOI (str. 66), O. ARUP (str. 510).

**Robert Maillart** (1872–1940) u već spomenutom članku (str. 517) piše da po mogućnosti najpreciznije dimenzije najčešće zadovoljavaju i estetske zahtjeve. Kad se oslobodimo oblika uvjetovanih tradicionalnom tehnikom, te s pogledom na cjelinu težimo najsvrhovitijem iskorištavanju materijala, dospjet ćemo do novoga stila primjerenog materijalu, kao npr. u izradi automobila ili zrakoplova.

Taj stil Maillart ostvaruje u svojim vlastitim radovima: *stropovi u obliku gljive* i *ljuska* paviljona švicarske izložbe 1939, a napose njegovi brojni **mostovi**. **Most iznad Salginatobel**, sagrađen je 1929–30. kao *trozglobni luk* – jedna od tipičnih konstrukcija za lukove velikog raspona (str. 44, CHICAGO). Taj most sa slobodnim rasponom od 90 m očituje oblikovanje karakteristično za MAILLARTA nakon 1905: vrlo plitki luk s uskim trokutnim šupljinama u bočnim zidovima *kasetiranoga svoda*. Te šupljine tehnički smanjuju težinu mosta, a u estetskom smislu pružaju dojam kao da je konstrukcija pomoću organske sile napeta između upornjaka, te bez muke nosi kolnik postavljen na lagane potpornje.

Oblik mosta točno odgovara protoku sila, odnosno promjenljivoj veličini opterećenja (*slika momenata*). Potporna linija ima oblik parabole. Do njezine najjače deformacije dolazi zbog sila savijanja u sredini između *tjemena* i *uporišne točke*, potom se komponente naglo smanjuju prema *mjestu nalijeganja*. U skladu s time visina zida lučnoga svoda najveća je na kritičnome mjestu, potom se gornji dio svoda stapa s kolničkom pločom.

Zahvaljujući oblikovnoj prilagodljivosti, armirani beton omogućuje prilagodbu idealnome statičkom obliku s najmanjom potrošnjom materijala. Taj oblik istodobno je i estetski savršen i usklađen s funkcionalnošću prirodnih oblika: "Tako karakterističan i tako prepoznatljiv da jednostavno moramo reći, prirodan je." LOUIS SULLIVAN (1896)

**Okviri**, tj. horizontalne ili koso položene grede (*prečke*) na nosačima (*stupovi*) najčešći su elementi konstrukcije. U njihovim ugaonim spojevima traži se velika čvrstoća na povlak i savijanje. Oni – poput postolja nekog stola – stoje točkasto na podlozi, fiksirani najčešće pomoću zglobova (bez upetosti u temelj).

*Dvozglobni okviri* često se upotrebljavaju za jednostavne paviljonske konstrukcije. Kod višekatnih zgrada praktičnije su druge okvirne konstrukcije: npr. poprečni okviri s tri nosača i konzolnim istacima (str. 516).

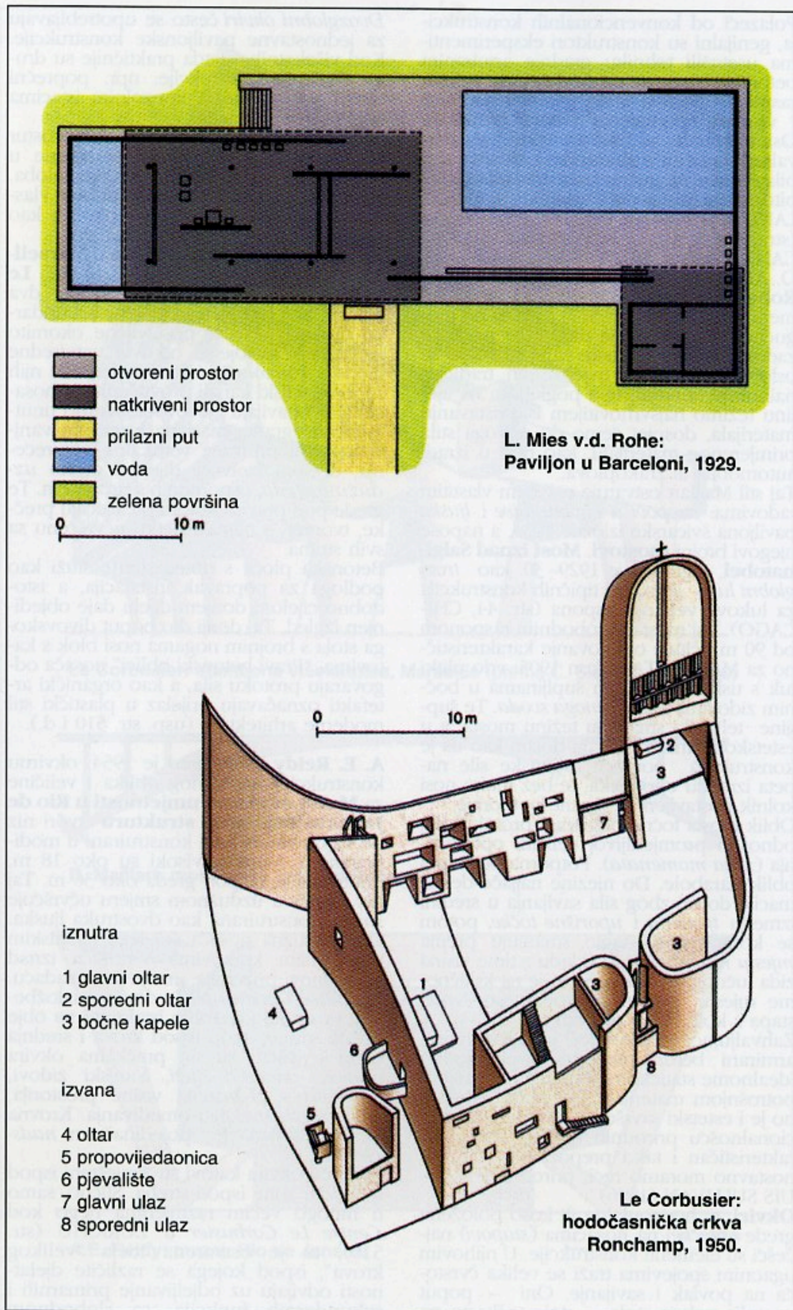
Za gornje katove često se izabire kostur sa sitnim dijelovima što ih, spojene u blok, nose snažni okviri s dva zgloba. Zahvaljujući njima, prizemlje dobiva vlastitu strukturu koja se otvara okolišu kao područje prometa i komunikacije.

Za zgradu **Unité d'habitation u Marseilleu** (str. 540), sagrađenu 1946–52, **Le Corbusier** projektira niz okvira s dva zgloba, koji ispunjavaju i važne sekundarne funkcije. *Prečke* postavljene okomito na pročelje sastoje se od dvije usporedne grede s *konzolnim istacima*. Između njih su instalacijski kanali provučeni u V-nosače, koji obavijaju cjevovode sve do unutrašnjosti zgrade; masivna jezgra na vanjskoj strani prihvaća vertikalna opterećenja, dijelom izravno, dijelom preko *uzdužnih greda*, usporednih s pročeljem. Te grede pod pravim kutom presijecaju prečke, tvoreći s njima rešetku učvršćenu sa svih strana.

Betonska ploča s donje strane služi kao podloga za popravak instalacija, a istodobno cijelom donjem dijelu daje objedinjen izgled. Taj donji dio poput divovskoga stola s brojnim nogama nosi blok s katovima. "Pravi betonski oblici" nosača odgovaraju protoku sila, a kao organički artefakti označavaju prijelaz u plastički stil moderne arhitekture (usp. str. 510 i d.).

**A. E. Reidy** projektirao je 1954. okvirnu konstrukciju neobičnog oblika i veličine za **Muzej moderne umjetnosti u Rio de Janeiru**. **Primarnu strukturu** tvori niz od 12 okvira. Nosači konstruirani u modificiranom *V-obliku* visoki su oko 18 m, unutrašnji je raspon greda oko 36 m. Taj niz okvira u uzdužnom smjeru učvršćuje *streha* konstruirana kao dvostruka ljuska. Dva uzdužna nosača što leže na niskim unutrašnjim krakovima V-nosača iznad slobodnog prizemlja, imaju istu zadaću. Oni nose i *podnu ploču* donjega izložbenog prostora, konzolno istaknutu na obje bočne strane; strop ispod krova i srednja etaža ovješeni su na prečkama okvira pomoću *vlačnih šipki*. Vanjski zidovi, pretežno s prozorima visine prostorija, imaju samo funkciju omeđivanja. Krovna ploča probijena je pojedinačnim *nadsvjetlima*.

Pomoću okvira katovi su smješteni ispod sjenovite zone ispod streha. Slično, samo u mnogo većim razmjerima nego kod *Centre Le Corbusier* u ZÜRICHU (str. 510), tu je ostvarena ideja "velikog krova", ispod kojega se različite djelatnosti odvijaju uz odjeljivanje primarnih i sekundarnih funkcija, sa slobodnom igrom oblika koju omogućuje tehnika armiranog betona.




Polarne suprotnosti u funkcionalizmu



"Zakon je svih organskih i anorganskih, svih fizičkih i metafizičkih, svih ljudskih i nadljudskih stvari, svih istinskih manifestacija uma, srca i duše, da je život u svom izričaju raspoznatljiv, da **forma uvijek slijedi funkciju**."

LOUIS SULLIVAN (1896)

O valjanosti te dogme moderne arhitekture slažu se svi oni koji su sudjelovali pri njezinu obrazlaganju, razvitku i utvrđivanju, no pri njezinu tumačenju i praktičnoj primjeni idu različitim putovima, što rezultiraju raznolikošću funkcionalne arhitekture.

Teorijska diskusija o različitim strujama funkcionalizma osobito je prožeta pojmovima **geometrije** i **organičnosti**. HUGO HÄRING (1882–1958) međusobno ih uspoređuje i vrednuje:

Zahvaljujući geometriji ljudi su dobili radni kostur pomoću kojega ovladavaju prostorom. Geometrijski su likovi matematički upotrebljivi, a istodobno su oni i simboli kozmičkoga reda i prvi stupanj u strukturi materije (kristali). Geometrijski prostorni raspored ima apstraktni karakter, njegovi su oblici **oblici reda**, koji izvana određuju oblik građevina.

Organski je život organiziran na višem stupnju i ne pojavljuje se u geometrijskim oblicima. On postoji zahvaljujući svojim organima, a oni pak imaju *učinkovite oblike* koji omogućuju postizanje cilja. Odgovaraju im strojevi kao izvanjska čovjekova pomagala.

Svojim geometrijskim likovima arhitektura je tisućama godina ustrajala na prvom, kristaliničnom stupnju pojavnosti. Sljedeći je stupanj morala biti **organička arhitektura**, tj. proces gradnje koji za individualna postignuća, za procese života i rada, stvara odgovarajuće organičke oblike. Već u baroku geometrijski se likovi približavaju organičnosti; određuje ih pokrenutost (kontroverze između klasičnoga i baroknog oblikovanja, str. 490 i d.). U XX. st. neki arhitekti razbijaju čvrste obrise geometrijskih tijela te postavljaju njihove elemente u nove odnose (F. L. WRIGHT; GRUPA DE STIJL, str. 506).

U **njemačkom paviljonu Svjetske izložbe u Barceloni 1929. Mies van der Rohe** demonstrira novo shvaćanje prostora u okvirima geometrijskoga reda. Na temeljnoj razini terase on otvorene prostore postavlja u međusobne odnose kao dijelove cjelokupnog prostora. Snažno istaknuta *krovna ploča* iznad glavnog prostora stoji na dva niza po četiri *nosača*. Glavni prostor raščlanjuju zasebno podignuti zidovi od mutnoga, obojenog ili prozirnog *stakla*, ili dijelom od brušenog a dijelom poliranog *kamena* (mramor, oniks). Uskim *bočnim prolazima* on se otvara prema jednom *glavnom* i jednom *sporednom dvorištu* s *bazenima*. Tako nastaje iracionalna **igra horizontalnih i vertikalnih ploha** koje se prožimaju, puštajući prostor između sebe da "struji".

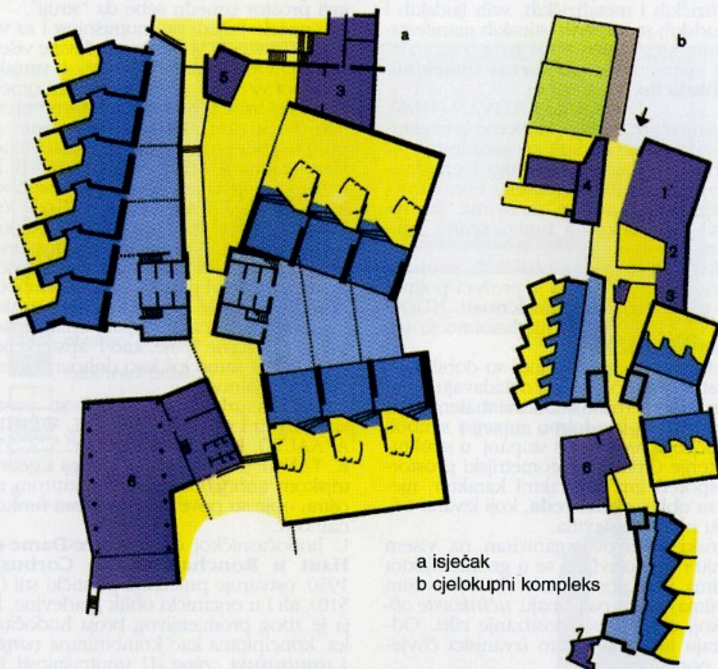
Isto načelo vrijedi za unutrašnjost i za vanjštinu. Zatvoreni volumen građevine više ne postoji. Odnos unutrašnjega i vanjskog prostora više nije određen čvrstim omeđenjima i osima. Izgrađeni prostor otvoren je prema više strana i gotovo bez smjera, poput prostora prirode (usp. str. 150, minojska arhitektura). MIES VAN DER ROHE isto načelo primjenjuje 1928/30. kod stambene kuće TUGENDHAT u BRNU. Kod kuće FARNSWORTH u mjestu PLANO (Illionis), sagrađene 1945–50, samo još transparentni stakleni zidovi odvajaju kućište, ovješeno između četiri para nosača, od slobodne prirode. Time je u geometrijskoj arhitekturi dosegnut krajnji stupanj emancipacije od prapovijesne špilje, kao i apstrakcije – ona djeluje samo još kao duhovno uređenje materijalnosti.

Organička arhitektura u XX. st. postaje sve važnija i raširenija, npr. F. L. WRIGHT, A. AALTO, H. SCHAROUN (str. 522, 558), K. TANGE (str. 66, 548). Granica s geometrijskom anorganičkom arhitekturom nije oštra; obje su povezane načelom funkcionalnosti.

U hodočasničkoj crkvi **Notre-Dame-du-Haut u Ronchampu, Le Corbusier** 1950. ostvaruje prijelaz u plastički stil (str. 510), ali i u organički oblik građevine, koja je zbog promjenjivog broja hodočasnika koncipirana kao kombinirana *vanjska i unutrašnja crkva*. U unutrašnjosti ima mjesta za skupine do 200 osoba. Niz klupa sa strane predviđen je za pojedinačne hodočasnike ili male skupine. Za masovna hodočašća iskorištena je prirodna zaravan južno od *oltarskoga zida* kao crkva na otvorenom. Ispod snažno istaknutog krova u obliku školjke, zaštićeni od nevremena, smješteni su *vanjski oltar, pjevalište* i *propovjedaonica*.

Južni vanjski zid u obliku brodskoga pramca s jedne strane vodi hodočasnike prema dva ulaza, a s druge strane terasu s oltarom u širokom potezu otvara prema zaravni. U jedinom otvoru oltarskoga zida stoji *čudotvorna slika* koja pripada i unutrašnjem i vanjskom prostoru. Unutrašnjost je čvrsto obujmljena zakrivljenim zidovima. Kroz uske *prozorske otvore* različitog oblika, kao i kroz prorez koji se proteže ispod krova, svjetlo ulazi u snopovima, prema dobima dana i godine. *Oltarske niše* u *tornjevima* dobivaju svjetlo odozgo, kroz *rešetke i proreze*.

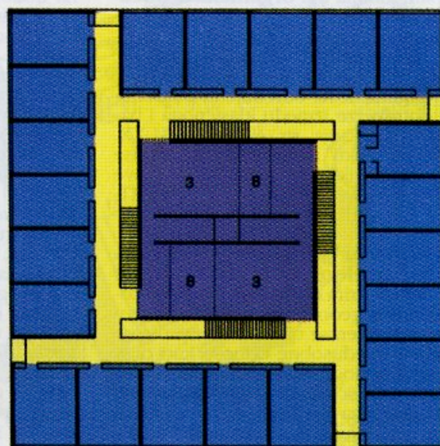
Izvana, građevina je čisti plastički oblik, iznutra potpuno obavijen prostor, jednostavan, a istodobno iracionalan, s asocijacijama na špiljsko podrijetlo. LE CORBUSIER tom građevinom postiže suprotnost geometrijski plošnoj arhitekturi svojih ranijih djela. Arhitekturi XX. st. ona je dala presudan poticaj za usvajanje oblikovanja koje zadatku pristupa na organičan način i tako rješava postavljene probleme.




**H. Scharoun: projekt pučke škole, Darmstadt, 1951.**

1 aula
2 prostor za tehnički odgoj
3 dvorana za crtanje
4 uprava/predmetne učionice
5 vjeronauk
6 vježbaonica
7 kozmički prostor
8 galerija

- razredi
- interni trijem
- specijalni prostor
- kućepazitelj
- hodnik, stube
- dvorište
- zelena površina



**J. Schader: Kantonalna škola Freudenberg, Zürich, 1954.**

Racionalan sustav ili funkcionalan organ?



Oblik građevine mora odgovarati namjeni za koju je izveden.

Geometrijska i organička gradnja često se nadmeću oko najboljih rješenja. Obje su međusobno povezane **načelom funkcionalnosti;** velike razlike u oblikovanju nerijetko djeluju kao njegove različite interpretacije. H. HÄRING suprotstavlja se organoidnom formalizmu. Po njemu, nisu prvenstveno bitni oblici po sebi, nego proces koji vodi prema konačnom obliku (učinkoviti oblik):

"Organička arhitektura nema ništa zajedničko s oponašanjem organičkih oblika iz prirode. Presudni zahtjev, koji se postavlja sa stajališta organičnosti jest da se oblik stvari ne može određivati izvana, već da ga valja tražiti u biti objekta." (usp. str. 521).

Iz naravi zadatka treba proizaći je li njegovo najbolje rješenje u geometrijskoj ili u organičkoj arhitekturi. Međutim, ni danas još nema obvezujućih kriterija pomoću kojih bi se određivala bit i narav građevina, a time i granica između organičkih i geometrijskih metoda. Njihov izbor stvar je osobne interpretacije. Često oprečno oblikovanje istih zadataka potiče na kritičku usporedbu, napose ako se radi o narudžbi od javnog interesa. Kod škola npr. oblikovanje pridonosi tome da se učenici dobro osjećaju, da nastava ima što veći uspjeh i da se podigne razina estetskog obrazovanja.

Projekt **Hansa Scharouna** iz 1951. za **osnovnu školu u Darmstadtu** pokazuje pokušaj koncipiranja zgrade i pojedinačnih prostorija koje bi bile primjerene odgojnom procesu.

Skupine zatvorenih i otvorenih prostora raspoređene su duž unutrašnjih putova, praćenih dvorištima, kao "doživljajni prostori" različitog karaktera. **Otvoreno područje** na čeonom dijelu kompleksa obuhvaća *glavni ulaz, veliki trijem*, višekatni blok za *upravu, sobe za nastavnike* i *prostore za stručnu nastavu.* Iza njega slijede tri **tajna područja** s učionicama za različite starosne dobi. Svakoj dobi odgovara drukčiji oblik sobe, dopunjene manjim *prostorima, terasama za igru i nastavu* ili *malim vrtovima.* Svako područje ima mali *ulazni trijem* (hodnik), *garderobu* i *prostor za odmor* unutar školskog terena. Na taj je način svako područje zatvorena cjelina koja ne komunicira s ostalima. Oblici prostorija, njihov odnos prema otvorenim prostorima, gradskom okolišu i strani svijeta (sunce) trebali bi odgovarati stupnjevima tjelesnoga i duhovnog razvoja određene dobi. **Poluotvoreno područje** za tjelesni odgoj i sport neposredno je dostupno i izvana, a prema unutra može se odvojiti.

Taj projekt kao primjer "instrumentalne arhitekture" oblikuje prostore prema individualnom shvaćanju predodžbenoga svijeta djece, njihovih potreba i njihova odgoja. Umjetnički dotjeran "pedagoški krajolik" te škole sastavni je dio cjelovite pedagoške koncepcije, čije ostvarenje ovisi o sposobnosti prikladnih nastavnika.

Kao primjer suprotan tom profinjenom građevnom organizmu, raščlanjenom do pojedinosti, stoji **kantonalna škola Freudenberg u Zürichu**, koju je 1954. projektirao JACQUES SCHADER.

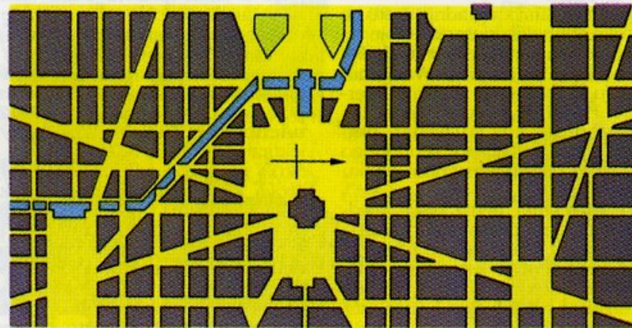
Škola se sastoji od *gimnazije* i *trgovačke škole.* Zajednički prostori za bicikle, skladišta s knjigama i priborom, vježbaonice i prostorije za prirodoznanstvene predmete, ugrađene u padine brijega, oblikuju umjetnu zaravan na kojoj su kao samostalna građevna tijela jedna nasuprot drugoj podignute obje škole. Zgrada aule i pozornica na otvorenom, podignute na padini brijega, u bližem su dodiru s gradom.

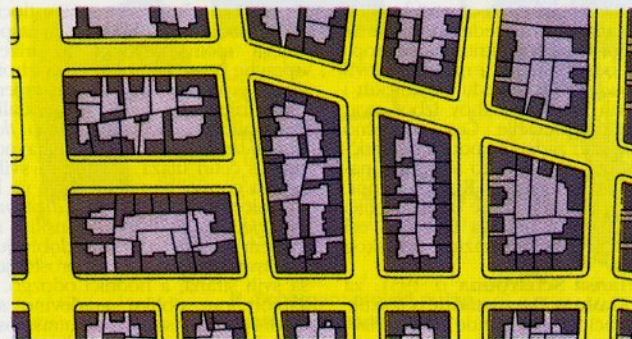
Dvoetažna **gimnazija** svojim tlocrtom na kvadratnoj osnovi i temeljnim rasporedom usvaja "motiv brežuljka". U prizemlju su upravne prostorije, razredi za izbornu nastavu i prostorije za slobodno vrijeme. Središnji trijem služi kao opće sabiralište svih komunikacija. Četiri stubišta u *tlocrtnom obliku krila vjetrenjače* – izravno povezana s četiri ulaza – vode sa svih strana prema gornjoj nastavnoj etaži, na kojoj 22 učionice okružuju jezgru s *dvoranama za crtanje* i *modeliranje.* Visinskim stupnjevanjem stropova učionice dobivaju dodatno osvjetljenje sa strane, prostorije ateljea sa svih strana, a hodnici odozgo. Unatoč zatvorenom obliku građevine sunčevo svjetlo obilno struji u unutrašnjost, a po potrebi može ga se regulirati pomičnim zaslonima. Tijekom nastave učenici se izmjenjuju u učionicama na sve četiri strane, doživljavajući različite odnose prema gradu i stranama svijeta. Stupanj koncentracije prostora povećava se izvana prema unutra.

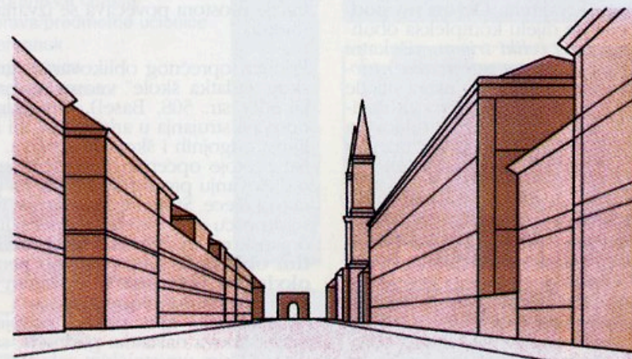
Primjeri oprečnog oblikovanja "građevinskog zadatka škole" veoma su brojni (v. također str. 508, Basel). Oni odražavaju oprečna strujanja u arhitekturi, ali i raznolikost odgojnih i školskih sustava.

Ne postoje općenito potvrđene spoznaje o djelovanju prostornih oblika na psihički razvoj djece. Stoga se za sada ne može sa sigurnošću dati prednost specijalnim, na organskom načelu razvijenim **učinkovitim oblicima**, pred relativno neutralnim **okvirnim oblicima** zasnovanim na nekom geometrijskom redu.

Otvorena su npr. pitanja pospješuju li Scharounova nastavna područja, sagrađena s velikim umjetničkim zalaganjem, duhovni razvoj i kreativnost djece, ili ih – baš nasuprot – podvrgavaju rafiniranom pritisku, ili možda upravo neutralni okvirni oblici potiču kreativnost i dječu maštu. U raznolikosti oblika, tipova i metoda očituje se pluralistička struktura modernoga društva.



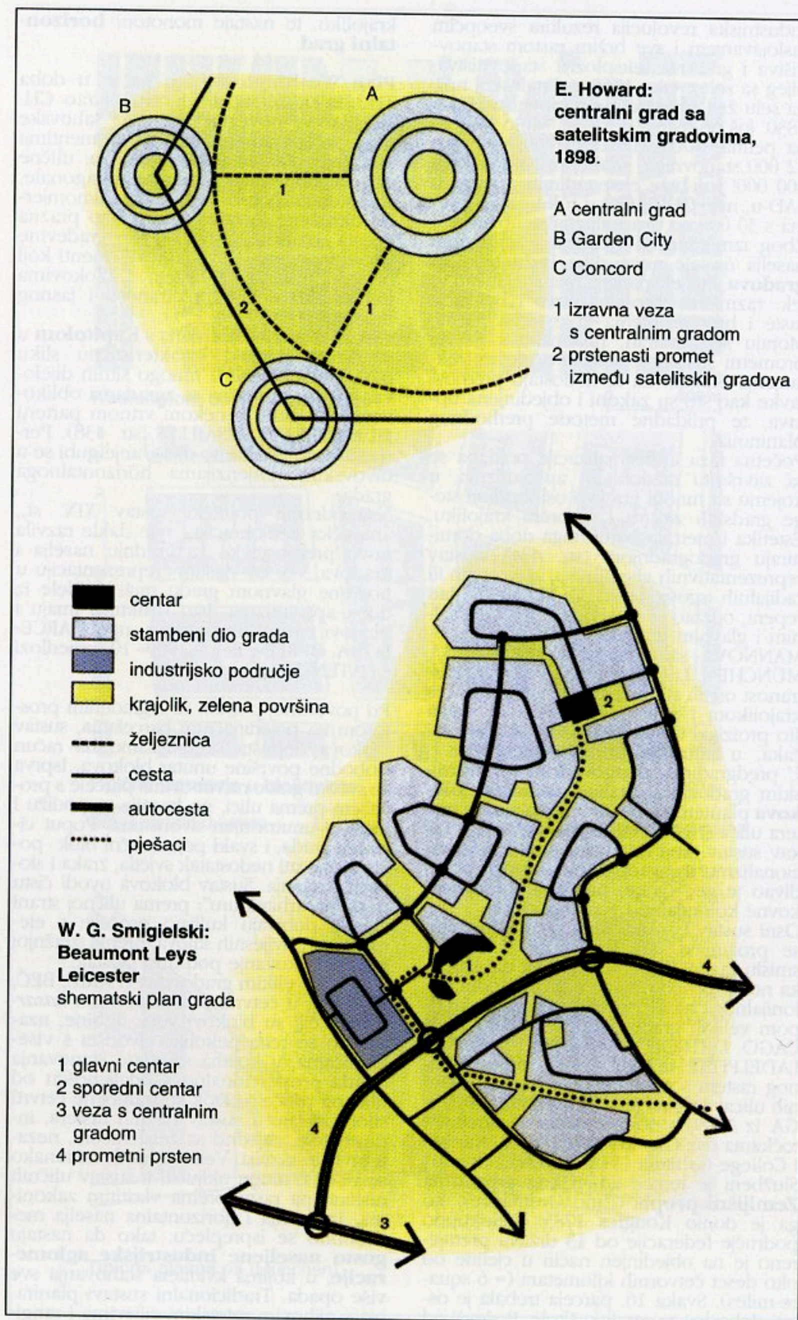

Shematizam i ukrućivanje



Industrijska revolucija rezultira sveopćim raslojavanjem i sve bržim rastom stanovništva i gradova (eksplozija stanovništva, bijeg sa sela). Oko 1760. u Engleskoj npr. na selu živi četiri petine stanovništva, oko 1830. još polovina, u XX. st. samo još jedna petina. MANCHESTER 1760. ima oko 12 000 stanovnika, sredinom XIX. st. oko 400 000! Još brže ekspandiraju gradovi u SAD-u, npr. CHICAGO u roku od 50 godina s 30 000 na dva milijuna stanovnika.
Zbog izmiješanosti tvornica i stambenih naselja nastaje nova slika **industrijskih gradova**, čija ekspanzija ima specifičan tijek: razmjerno broju stanova i tvornica, raste i broj problema koje treba riješiti. Moraju se planirati, financirati i graditi prometni sustavi te sustavi opskrbe i uklanjanja otpada. Za to nedostaju pretpostavke kao što su zakoni i objedinjena uprava, te prikladne metode prethodnog planiranja.
Početna faza industrijalizacije poklapa se sa završnim razdobljem apsolutizma, u kojemu su mnogi gradovi oslobođeni stege gradskih zidova i otvoreni krajoliku. Estetika i metode baroknoga doba dominiraju gradogradnjom (str. 434). Sustav reprezentativnih glavnih osi, zatvorenih ili radijalnih trgova, te javnih građevina kao repera, održao se posebice u rezidencijalnim i glavnim gradovima (PARIZ, HAUSMANNOVA sanacija grada nakon 1853, MÜNCHEN, Ludwigstrasse). Prvotna prostranost osnih sustava koji povezuju grad s krajolikom i njihova orijentacijska snaga što proizlazi iz upotrebe dominantnih točaka, u industrijskim naseljima nestaje.
U predgrađima, u trgovačkim i industrijskim gradovima ustaljuje se **sustav blokova** planiran na osnovi pravokutnog rastera ulica (NEW YORK, plan iz 1811). Takav sustav, koji odgovara praktičnom racionalizmu trgovaca i kolonizatora, određivao je već grčke, rimske i srednjovjekovne kolonijalne i vojne gradove.
Osni sustav i sustav blokova međusobno se prožimaju. Karakterističan je u tom smislu razvoj u SAD-u. Budući da Amerika nema povijesnu alternativu, model kolonijalnoga naselja postaje standardnim tipom velikih gradova (NEW YORK, CHICAGO, DETROIT). Već se prvi plan PHILADELPHIJE iz 1682. sastoji od pravokutnog rastera s naglašenim križanjem glavnih ulica, a sličan je i plan WILLIAMSBURGA iz 1699. s dominantama na krajnjim točkama osi: Guvernerova palača, Kapitol i College (arhitekt CHR. WREN).
Službeni je temelj američkog urbanizma **Zemljišni propis** (Land Ordinance), što ga je donio Kongres 1785. Cjelokupno područje federacije od 13 država premjereno je na objedinjen način u cjeline od oko deset četvornih kilometara (= 6 square-miles). Svaka 16. parcela trebala je ostati slobodna za gradnju škole. Počevši od prve naseljene površine, gradovi rastu po planskim kvadratima prema otvorenom krajoliku, te nastaje monotoni **horizontalni grad**.

**Plan Washingtona**, što ga je u doba TH. JEFFERSONA 1791. projektirao CH. L'ENFANT, povezuje obrazac šahovske ploče kolonijalnoga grada s elementima baroknih rezidencijalnih gradova: ulične osi, dijelom kao zrakaste dijagonale, smještene u poteze zelenila ili ravnomjerno okružene kućama, trgovi kao prazna mjesta u uličnoj mreži, javne građevine kao dominante – sve su to elementi koji bi jednoobraznosti rastera s blokovima trebali dati dojam prostranosti i jasnog orijentiranja.
Isječak iz gradskoga plana s **Kapitolom** u središtu pokazuje karakterističnu sliku plohe razmrvljene u mnogo sitnih dijelova, gdje su blokovi sa zgradama oblikovani kao lijehe u nekom vrtnom parteru LE NOTREA (VERSAILLES, str. 438). Perspektivno i prostorno djelovanje gubi se u divovskim dimenzijama horizontalnoga grada.
Najmoderniji politički sustav XIX. st., američka demokracija, nije dakle razvila nove pretpostavke za gradnju naselja i gradova, već za vlastitu reprezentaciju u novome glavnom gradu traži modele iz doba apsolutizma. Istu strukturu imaju i planovi europskih gradova, npr. BARCELONA, BERLIN, ili još 1909– 10. prijedlozi za ATENU.

Pri povećanoj potrebi za izgrađenim prostorom na pojedinačnim parcelama, sustav blokova dopušta širenje samo na račun slobodne površine unutar blokova. Isprva se svi oni grade na rubovima parcele s pročeljem prema ulici, no kasnije se podižu i kuće u unutrašnjim dvorištima. Poput cijeloga grada, i svaki pojedinačni blok počinje osjećati nedostatak svjetla, zraka i slobode kretanja. Sustav blokova uvodi čistu "fasadnu arhitekturu": prema uličnoj strani zgrade dobivaju kulisno pročelje s elementima povijesnih stilova, prema stražnjoj strani oblikovanje potpuno izostaje.
U nekim velikim gradovima (PARIZ, BEČ, BERLIN), u četvrtima s *najamnim kasarnama*, čiji su blokovi veće dubine, uzastopno se reda nekoliko dvorišta s višekatnicama, u kojima standard stanovanja opada proporcionalno s udaljenošću od uličnog pročelja. Dok se stambene četvrti silom zbijaju u sustav uličnih rastera, industrija se, zajedno sa željeznicom, nezaustavljivo razvija. Veliki kompleksi ionako se više ne mogu uključiti u sustav uličnih rastera, pa rastu prema vlastitim zakonima. Industrija i horizontalna naselja međusobno se isprepleću, tako da nastaju **gusto naseljene industrijske aglomeracije**, u kojima kvaliteta stanovanja sve više opada. Tradicionalni sustavi planiranja s njihovim estetskim ciljevima i rangiranjem ovdje su suvišni, štoviše, opasni. Oni liječe samo simptome.




Decentralizacija velegrada



Formalističke metode baroknoga doba pokazale su se neupotrebljivima za planiranje velegrada. Začeci novih koncepcija stvaraju se tek u okviru nastojanja oko zakonodavstva koje bi polazilo od socijalnih stajališta i koje bi trebalo riješiti pojedinačne probleme, poput lošeg stanja radničkih naselja. Cjelokupni proces istodobne koncentracije i ekspanzije pri nastanku velegrada ne može se obuhvatiti u cijelosti, a niti u svojoj povijesnoj dimenziji. Kritičari velegrada jesu liječnici, higijeničari, socijalni reformisti, novinari i pisci (DICKENS, BALZAC, RENAN, HEINE, ENGELS), obrazovani ljudi i estete. Svi se oni gnušaju nad socijalnom nepravdom i ružnoćom tvornica i industrijskih naselja. Mnogi od njih suprotstavljaju se realnostima industrijskoga grada utopijskim idealima koje dijelom propagiraju kroz književnost, a dijelom ih nastoje ostvariti i u praksi.

Njihovi projekti smjeraju prema utopijskom socijalizmu, u kojemu se opće dobro poklapa s osobnim. Harmonija za kojom teže treba se opažati i u oblicima naselja i građevina. Većina utopista načelno odbacuje velegrad, želeći ga, usprkos "eksploziji stanovništva", razložiti u mala, pregledna naselja, po mogućnosti s vlastitim poljoprivrednim imanjima i uravnoteženom proizvodnjom dobara.

**Pokret za vrtni grad** nastojao je ostvariti upravo takve tendencije. Napredni poduzetnici – najprije u Engleskoj – grade tvornice izvan gradova te uz njih podižu radnička naselja, katkad s velikim vrtovima i slobodnim površinama. Na taj način s jedne strane učvršćuju vezu radnika s tvornicom, a s druge strane pokazuju da se industrija i gradska naselja mogu uključiti u krajolik. Zahvaljujući RUSKINOVIM nastojanjima oko socijalne i estetske reforme, nastaje 1887. PORT SUNLIGHT sa 600 kuća na oko 50 ha, a 1895. BOURNVILLE s 500 kuća na 188 ha. Neovisno o interesima poduzetnika, **Ebenezer Howard** od 1898. zagovara vrtni grad kao oblik naselja za budućnost, te daje precizne upute o veličini, organizaciji i obliku. Predlaže da dobrotvorna društva za svaki vrtni grad kupe 2430 ha (1000 ari) u otvorenom krajoliku. Od toga 405 ha = 1/6 otpada na vrtni grad u užem smislu, s najviše 30 000 stanovnika u centru. Ostatak površine trebalo bi obrađivati još 2000 stanovnika, koji bi kao zemljoradnici opskrbljivali grad. Poseban pojas na rubu grada trebalo bi rezervirati za industriju koja koristi električnu energiju.

HOWARD zamišlja model s koncentričnim obručima i radijalnim cestama, s parkom u sredini, s javnim zgradama na njegovu rubu, a u vanjskom prstenu tvornice, tržnice i skladišta. Više vrtnih gradova (Concords) trebalo bi obuhvatiti u – ponovo koncentričnu – skupinu, te ju usmjeriti prema jednom centralnom gradu s oko 58 000 stanovnika. *Prstenasta željeznica* i *prstenasta cesta* povezuju vrtne gradove sa susjednim gradovima, radijalne željeznice povezuju ih s centralnim gradom (razdoblje procvata željeznice).

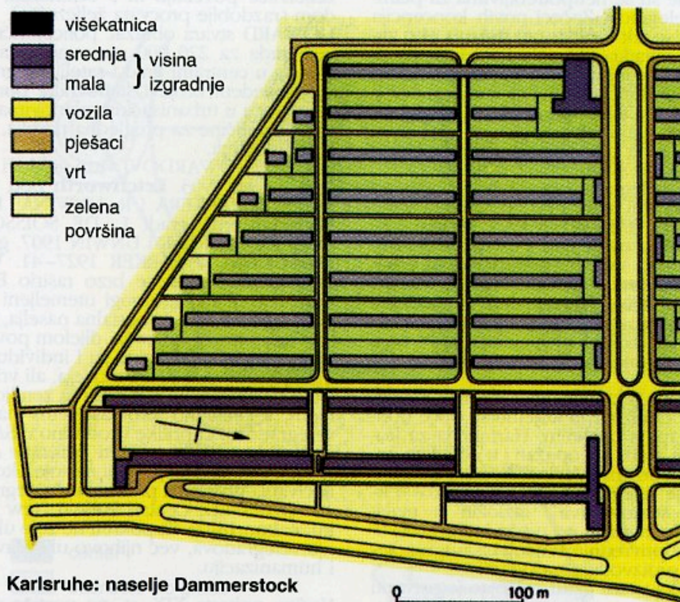
HOWARD stvara obrazac policentričnoga velegrada za 220 000 stanovnika, raščlanjenog u centralni grad i satelitske gradove. Navedeni brojevi stanovnika ponovo se susreću u urbanističkim planovima XX. st. kao veličine za pregledna naselja, slična gradovima.

Kao prvi HOWARDOVI vrtni gradovi nastaju: nakon 1903. **Letchworth** pod vodstvom B. PARKERA i R. UNWINA; 1919. **Welwyn**, koji gradi L. DE SOISSONS. Osim toga PARKER i UNWIN 1907. grade **Hampstead**, a PARKER 1927–41. **Wythenshave**. Pokret se brzo raširio Europom i Amerikom. Mnogi utemeljeni gradovi: dijelom kao samostalna naselja, dijelom kao vrtna predgrađa, dijelom povezani s industrijom, lokalne su i individualne inačice HOWARDOVA modela, ali vrlo rijetko u izravnoj povezanosti sa zemljoradnjom, a pretežno kao rasteretna naselja velegradova. Otprilike istodobno u SAD-u se javljaju različiti pokreti *pejsažne arhitekture* (landscaping), koji nastoje oko uključivanja **golemih parkova** u velegradove (OLMSTED, Central Park u New Yorku, nakon 1837). Ti pokreti ne žele ukidanje velegradova, već njihovo uljepšavanje i humanizaciju.

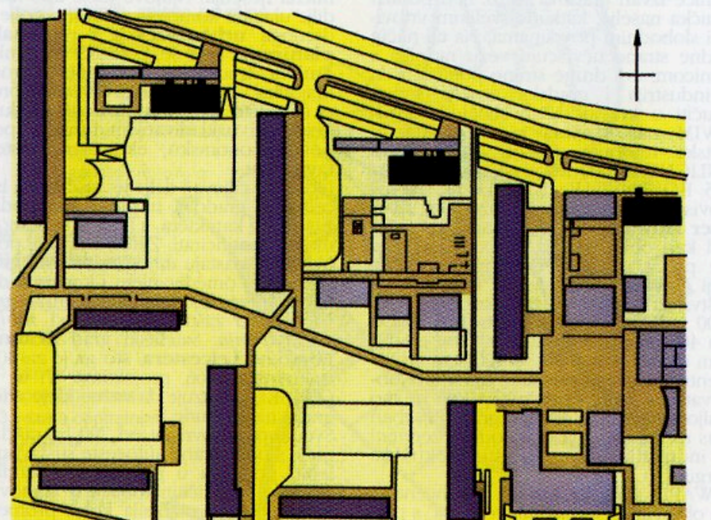
Većina pokreta XIX. st. ne postiže svoje utopijske ciljeve, ali ostvaruje važna djelomična rješenja. Njihove ideje kao niti vodilje ulaze u kompleksno radno polje modernoga **urbanističkog i regionalnog planiranja** koje se, polazeći od strukture društva, trudi oko uređivanja i prostora krajolika i cjelokupnoga životnog prostora (usp. str. 16). Grad, krajolik i industrija trebali bi usklađivanjem funkcija postići novu ekonomsku, ekološku i estetsku ravnotežu.

Jedan od ciljeva i dalje je raščlamba isparceliranih gradova u pregledna područja zasebnog karaktera, s kojima se stanovnik može identificirati. Zato u drugoj polovini XX. st. nastaju mnogi **satelitski gradovi**. Jasnim omeđivanjem i koncentriranim načinom gradnje oni, poput vrtnih gradova, trebaju zaštititi krajolik od *stihijskog naseljavanja*. Satelitski grad **Beaumont Leys** kod **Leicestera**, što ga je za 40 000 stanovnika 1966. projektirao W. G. SMIGIELSKI, pokazuje da važne ideje vrtnoga grada nisu zamrle.

Sveukupna površina od 790 ha raščlanjena je s obje strane autoceste sustavom zelenih pojaseva u pojedinačne stambene jedinice s različitim oblicima stanovanja. Sustav prilaza razdvaja kolni promet od putova za pješake. Gradski promet preuzima unutrašnja prometna žila s jednotračnom željeznicom i stazama za bicikle u zelenom pojasu. Gradu je omogućen rast u odsječcima. Svaki odsječak dobiva odgovarajuću infrastrukturu s trgovinama, školama, dječjim vrtićima i sportskim sadržajima.




Karlsruhe: naselje Dammerstock




Bern: skupina stambenih zgrada Tscharnergut

Rastvaranje bloka i ulične linije



Struktura i oblik gradova u XIX. i XX. st. brzo se mijenjaju u skladu s promjenama gradskog društva u industrijskom dobu. **Koncentracija stanova** oduvijek je karakteristična za gradove i nužna je za ispunjavanje gradskih funkcija. Suprotni model, *vrtni grad*, ignorira stvarnu situaciju i ulogu velegrada, čije funkcije može samo dopuniti. Bitan je cilj: učiniti velegrad prohodnijim uz zadržavanje koncentracije, a istodobno sačuvati krajolik od stihijskoga naseljavanja.

Da bi se u gradovima poboljšala kvaliteta stanovanja, mora se promijeniti struktura. Kruta vezanost kuća u sustav blokova, i "ulica-koridor" sa shemom kolnik-pločnik-zid kuća, spada među uzroke negostoljubivosti i monotonije mnogih gradskih četvrti. Zamornom ponavljanju iste sheme pridružuje se pojačani motorni promet, opasan za život, koji uključuje opterećenja bukom i ispušnim plinovima. Pješaci su potisnuti na pločnik, površina ulice, koja povezuje kuće, razdijeljena je u paralelne prometne trake.

Proširenje privatnog prostora na ulicu, kao javnu pozornicu i prostor na kojemu se odvija gradski život, uzmiče pred njezinom prometnom funkcijom. No čak i nju ulica ispunjava na manjkav način, jer trpi od zagušenja i ograničenosti kretanja. "**Problem ulice**" jasno pokazuje da konvencionalna struktura grada više ne funkcionira. Funkcije, npr. stanovanje i promet, međusobno se suprotstavljaju. Njihov odnos mora se iznova urediti, jednako kao kod ostalih područja gradskoga života. Tako je, primjerice, nekadašnje jedinstvo stanovanja i rada zamijenila odvojenost radnoga mjesta i stana, koja je uzrokom velikog dijela *unutrašnjeg prometa* u gradovima. Promet ne samo da se umnogostručio nego se i raslojio. Njemu je potreban odgovarajući sustav putova (usp. str. 526, satelitski grad). Kruti sustav rastera i blokova u jednakoj mjeri ometa i stanovanje i promet.

**Zgrade u redovima**, sustavno u uporabi od 1925, donose bitno poboljšanje strukture gradskih četvrti. Umjesto blokova s unutrašnjim dvorištima, grade se usporedni nizovi kuća, okrenutih prema povoljnim stranama svijeta. Ako, primjerice, stoje pod pravim kutom prema ulici, tada promet teče uz čeone strane, gdje niti smeta niti je ometan. Svi stanovi mogu se na isti način okrenuti prema suncu; strujanje zraka ne zaprečavaju poprečni blokovi.

Relativno uske zgrade uglavnom sadrže prolazne stanove s prozorima na obje uzdužne strane. Otpada suprotnost između uličnе i dvorišne fasade, u esetskom smislu obje imaju isti rang. Razmaci između redova zgrada rastu s njihovom visinom. Deseterokatne zgrade npr. mogu imati osam puta veći razmak od dvokatnih zgrada uz istu gustoću naseljenosti.

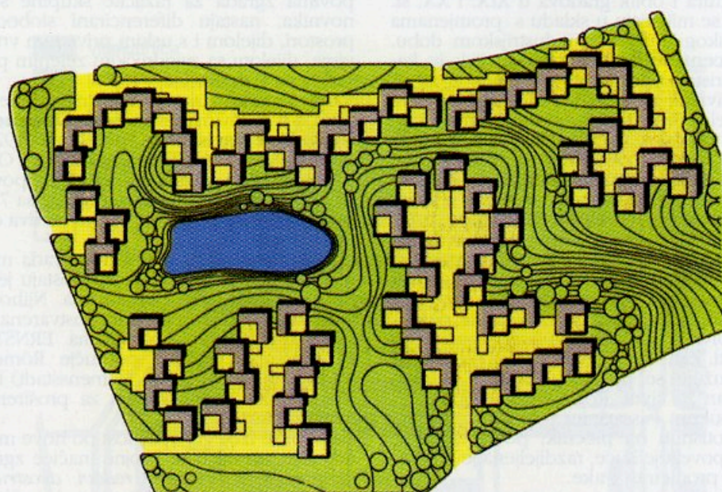
Kombinacijom nizova različite visine s tipovima zgrada za različite skupine stanovnika, nastaju diferencirani slobodni prostori, dijelom i s uskim privatnim vrtovima, dijelom sa zajedničkim zelenim površinama i igralištima.

Rana, programatska i radikalna primjena zgrada u redovima jest **naselje Dammerstock kod Karlsruhea**, podignuto 1929. prema planu WALTERA GROPIUSA i OTTA HAESLERA. Deset arhitekata na površini od 14,5 ha gradi nizove zgrada sa 750 stanova različitih tipova i visine od dva do pet katova.

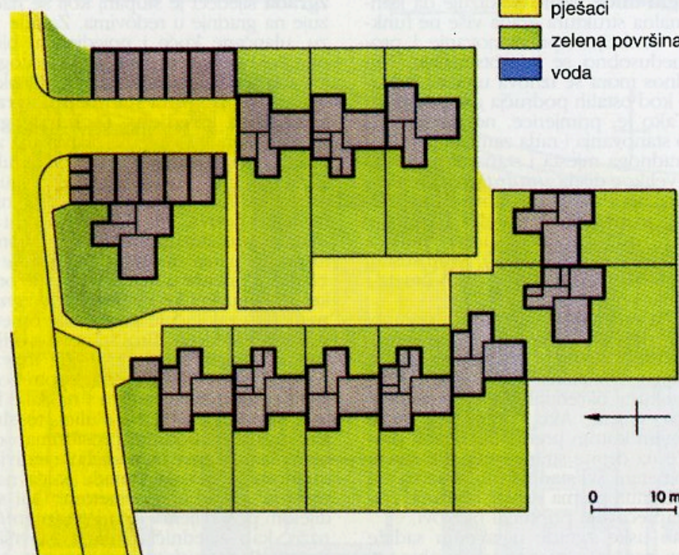
Zgrade u redovima čine sklop grada manje zbijenim, tako da uskoro postaju jedno od važnih načela urbanizma. Njihova je gradnja osobito dosljedno ostvarena u **Frankfurtu** prema planovima ERNSTA MAYA (npr. gradsko područje Römerstadt), u **Berlinu** (1929, Siemensstadt) i u Nizozemskoj, npr. planovi za proširenje **Amsterdama**.

Kako bi se izbjegla opasnost od nove monotonije, razvijaju se brojne inačice zgrada u nizu: *jednostavni redovi, dvostruki redovi, kosa postava, stupnjevanje* i njihove kombinacije rezultiraju različitim prostornim tvorbama, a time i promjenjivom gradskom vizurom.

**Oblikovanje prostora grupiranjem zgrada** sljedeći je stupanj koji se nadovezuje na gradnje u redovima. Zgrade u nizu, ulančane kuće i pojedinačni blokovi okružuju slobodne prostore različitog oblika, čija je veličina ovisna o visini okolnih građevina. **Skupina stambenih zgrada u gradskom predjelu Tscharnergut u Bernu**, izgrađena prema planovima zajednice arhitekata za oko 5000 stanovnika na 12,5 ha, ima visoku stambenu gustoću unatoč rahlosti nastaloj zbog kombiniranja različitih tipova. Na sjevernoj strani stoje *dvadeseterokatni neboderi*, u pravom kutu prema njima *osmerokatne zgrade u nizu* dijele prostor u manje istovrsne odsječke, na jugu kratke *četverokatne zgrade u redovima* zaključuju prostor ne ometajući sunčevu svjetlost. Broj stanova s orijentacijom istok-zapad i sjever-jug uravnotežen je. Neboderi s najvećom potrebom za prometnim povezivanjem i najdalje bačenim sjenama najbliži su ulici, te služe i kao zaštita slobodnim prostorima od ulice. Prilazni sustav raspodjeljuje individualni promet tako da između kuća nastaju prostori sa slabim prometom. Oni služe, dijelom postavljeni iznad *podzemnih garaža*, kao zajedničke zelene površine, i kao podloga *niskim zgradama* za opskrbu i uslužne djelatnosti. Igra različitih temeljnih oblika promjenjivih dimenzija svoje puno djelovanje postiže samo u sklopu s ostalim skupinama i tipovima. Njihova je svrha da ispreplitani grad preobraze u objedinjenu cjelinu volumena i prostora, koji se s promjenjivim vizurama doživljavaju kao krajolik (usp. str. 530).



Helsingør: Jørn Utzon, zgrade Kingo




Frankfurt na Majni: Schwangenscheidt, Sittmann, skupina zgrada u sjeverozapadnom dijelu grada

Oblikovanje vanjskoga prostora skupinama kuća



Gradovi oduvijek oskudijevaju slobodnim prostorom. Ustroj javnih trgova u povijesnim gradovima gotovo je uvijek povezan s privrednim i političko-reprezentativnim funkcijama (grčka Agora, str. 166, 170; rimski Forum, str. 218 i d.; srednjovjekovni trg-tržnica, str. 338). Tek od renesanse u stambenim se četvrtima osiguravaju mjesta za odmor i šetnju, koja su uglavnom pridružena funkciji stanovanja. Začeci uzajamnog djelovanja krajolika i stambene izgradnje u kasnom baroku zagušeni su ekspanzijom gradova u industrijskom razdoblju (str. 440-44).

U velikim gradovima slobodni prostori imaju socijalnu funkciju: sve većem broju stanovnika pružaju nadoknadu za nedostatak prirode, za skučenost, buku i loš zrak.

Trgovi XIX. st. – uglavnom samo proširenja u rasteru ulica – ubrzo su preplavljeni unutargradskim prometom. Mali broj parkova i povezanih zelenih površina – pojedinačne oaze u pustinji stambene izgradnje – dostupan je stanovnicima samo u slobodno vrijeme. Tek kad se napušta sustav uličnih rastera i rastvara struktura blokova, a stambene se četvrti organiziraju kao zgrade u redovima ili u skupinama (str. 528), slobodni su prostori, izuzeti iz mreže većih prometnica, dostupni izravno iz kuća, i to ne kao privatni vrtovi, već nepodijeljeno za sve stanovnike. Umjesto prijašnje ujednačene visine zgrada poredanih duž ulica, uvode se *smjernice za gustoću naseljenosti*, koja se postiže raznolikim grupiranjem tipova kuća različite visine.

Koncentracija stanova u sve višim i sve kompleksnijim zgradama i reduciranje ulica u stambenim četvrtima rezultira dobitkom slobodnih površina uz istu gustoću naseljenosti. Te površine međusobno su povezane stazama za pješake i bicikliste, tako da s golemim oblicima modernih stambenih zgrada oblikuju gradski krajolik u koji su uključena igrališta, sadržaji za sport i rekreaciju, dječji vrtići i škole.

**Oblikovanje slobodnih prostora grupiranjem zgrada** postaje u XX. st. važnim urbanističkim načelom. Prijelazom iz *zatvorenoga grada* u *otvoreni gradski krajolik* mijenja se poimanje karaktera unutargradskih prostora, u skladu s promjenom prostornoga sklopa u unutrašnjosti zgrade. Načelo *kontinuiranoga prostora*, koje provode arhitekti kao WRIGHT (str. 534), RIETVELD, MIES VAN DER ROHE (str. 520) ili NEUTRA utječe i na urbanizam.

**Sjeverozapadni dio grada (Nordweststadt) Frankfurta na Majni**, podignut nakon 1959. prema planovima i pod nadzorom WALTERA SCHWAGENSCHEIDTA, nudi niz primjera za neprekinute prijelaze u gradu zamišljenom kao *prostorni kontinuitet*. Oko 6500 stanova razdijeljeno je u oko 90 skupina zgrada različitih tipova, od *obiteljskih kuća* s jednim ili dva kata pa do *višekatnica* s dvanaest katova. Skupine su raspoređene tako da nastaju pojedinačni prostori, koji su pretežno okruženi zgradama jednake visine ili mase. Niske zgrade okružuju male, relativno intimne prostore, visoke i masivne zgrade okružuju odgovarajuće velike prostore. Sve zajedno one tvore isprepleteni sustav volumena i prostora koji SCHWANGENSCHEIDT naziva **prostornim gradom**, a razvija ga već od 1920, koncipirajući isprva pojedinačne skupine zgrada.

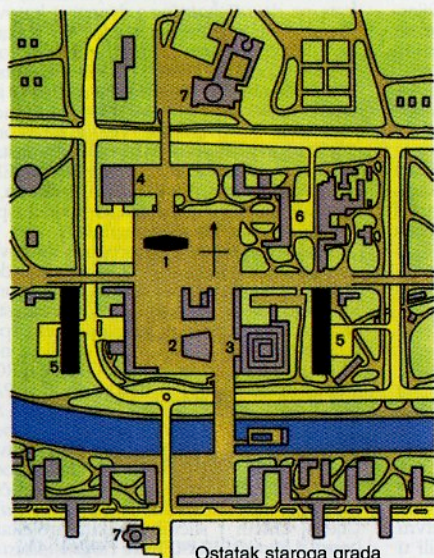
Uporaba zgrada za neposredno oblikovanje otvorenih prostora, zamišljenih kao dopune unutrašnjim prostorima, istodobno zaokuplja i druge arhitekte i urbaniste. Mnogi njihovi projekti, od kojih neki spadaju u red utopijskih zamisli, ostali su neizvedeni. Tako bi npr. u LE CORBUSIEROVU projektu za *Ilot insalubre no 6* u PARIZU 1936, golemi, visinski stupnjevani zidovi kuća u izlomljenoj liniji gotovo bez prekida trebali opasivati gradsku četvrt preobraženu u javni park (možda kao odjek homogenih klasicističkih uličnih pročelja, poput *Rue Rivoli* duž *vrtova Tuilerija*).

Utjecaj takvih i sličnih velikih projekata (npr. LE CORBUSIEROV *Plan Voisin*, 1925) opaža se na projektima izvedenim u drugoj polovini stoljeća, koji u Francuskoj postižu jednako goleme razmjere, npr. BEAUDOINOV **Quartier Rotterdam u Strasbourgu** (1950), potom **Toulouse - Le-Mirail**, čiji su projektanti CANDILIS-JOSIC-WOODS (iza 1961). Slične dimenzije kod ostalih sustava grupiranja postižu i njemački projekti, npr. **Märkische Viertel** ili tzv. **Gropius-Stadt** u BERLINU.

Naselje **Kingo-zgrada** kraj **Helsingøra**, što ga je 1965. sagradio **Jørn Utzon**, posve je suprotnog mjerila. Šezdeset tri jednake obiteljske kuće L-oblika s ozidanim vrtnim dvorištima spojene su u izmaknute lance. Slijedeći konfiguraciju terena, one oblikuju niz prostora u većemu prostornom kontinuumu krajolika, koji kao da struji u prostor naselja.

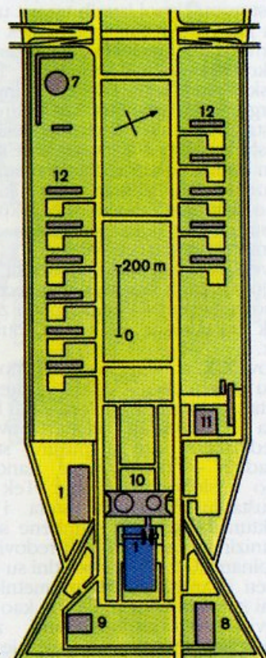
UTZON se odriče daljnjeg iskorištavanja slobodnih prostora izgradnjom umjetnih kompleksa, te se ograničava na uzajamnu igru ozidanih kuća i autentične prirode, pri čemu jedan element pojačava djelovanje drugoga.

Sličnu senzibilnost pri uključivanju arhitekture u krajolik pokazuju i drugi arhitekti, npr. R. NEUTRA 1942. u kalifornijskom naselju *Channel Heights* ili skupina arhitekata TAC u Massachusettsu 1948. u naselju *Six Moon Hills*, ili 1952. u naselju *Five Fields*. No, kod ova je tri riječ o rasutim naseljima, koja u potpunosti napuštaju arhitektonsku koncepciju vanjskoga prostora. U intimnom prostoru naselja, kao i u grupiranju višekatnica, pokazuje se nova struktura grada i naselja s prostorima koji međusobno korespondiraju u zajedničkom životnom ambijentu krajolika.



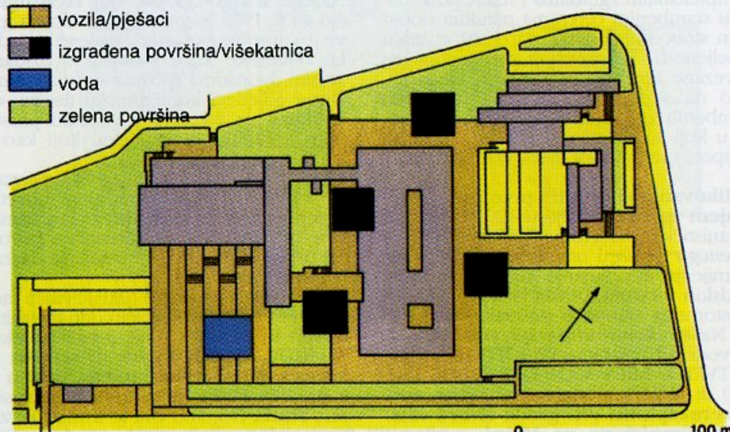

**Le Corbusier: plan za St. Dié**

1 uprava
2 centar za okupljanje građana
3 muzej
4 robna kuća
5 stambeni blok
6 hotel
7 crkva
8 predsjednička palača
9 sud
10 parlament
11 knjigovodstvo
12 ministarstvo




**L. Costa, O. Niemeyer: Brasilia, monumentalna os**

vozila/pješaci
izgrađena površina/višekatnica
voda
zelena površina




**V. d. Broek, Bakema: vijećnica u Marlu**

Pronalaženje identiteta planiranjem?



Važna je zadaća urbanizma **centralizacija** i **arhitektonsko oblikovanje** nadređenih funkcija. U središtima povijesnih gradova to je uspijevalo na temelju opće tipologije odgovarajućim povećavanjem i rangiranjem javnih zgrada, među kojima su tisućljećima najvažnije bile sakralne građevine, u baroku rezidencijalni dvorac, a k tome i vijećnica.

U otvorenom isparceliranom gradu XX. st. podizanje dominanti jednako je tako problematično kao i prioritet funkcija i njihovo oblikovanje arhitekturom. Sakralne građevine i vladarski dvorac više nisu aktualni. Dimenzije industrijskih zgrada (str. 542), poduzeća za opskrbu, upravih zgrada (str. 548 i d.) ili velikih stambenih zgrada (str. 538 i d.) nadrasle su tradicionalna mjerila. Moderno gradsko planiranje teži za raščlanjivanjem i decentralizacijom. U pitanju reprezentacije koja bi odgovarala duhu vremena nema općeg konsenzusa. Gradovi su dospjeli u krizu identiteta. Planovi gradskih središta djeluju kao pokušaji njegova pronalaženja. Njihova je svrha da u javnosti probude svijest o važnosti grada.

Na ruševinama **Saint-Diéa** (Vogezi) **Le Corbusier** 1946. planira novi grad za 30 000 stanovnika. *Industrijski pojas* odvojen je od *stambenoga dijela* rijekom. **Centar** se nalazi u sredini, između dvije od osam planiranih *velikih stambenih jedinica* (str. 540).

Gradski promet prelazi preko rijeke, zaobilazeći forum, koji je čista pješačka zona. Od četiri *pješačka mosta* jedan, s kojim je povezan otočić za kupanje, prelazi preko rijeke, ostali vode prema prstenu prometnica, stambenoj četvrti i povijesnoj katedrali.

Na forumu se nalaze javne zgrade, okupljene u skupinu raščlanjenu prema funkciji i rangu, s *višekatnicom* gradske uprave kao dominantom. Na sjeveru, prema rijeci, opkoljene dvjema velikim stambenim jedinicama, nalaze se *društveni centar, muzej* i jedna *višenamjenska građevina* s trgovinama, kavanama i uredima. Na sjeveru, prema katedrali, nalaze se *robna kuća* i *hotel*.

Mali, međusobno povezani trgovi pozivaju na zastajanje, slobodni, kontinuirani prostor kao da teče između volumena zgrada, koji su u kontrastu prema mekim obrisima nedalekoga gorja Vogeza, svjesno uključenog u sceneriju foruma.

Umjesto toga primjernog projekta provedena je bezoblična "obnova", kakva je i u drugim mjestima Europe uništila slične prilike.

**Brasilia**, novi glavni grad Brazila podiže se od 1957. Njezin projektant, Lucio Costa, sve njezine opće funkcije povezuje oko **monumentalne osi** koja u duljini od 6 km, slično autocesti, prolazi gradom od istoka prema zapadu. U istočnom dijelu osi, dugačakom oko 1,8 km, s dvije višetračne ceste i tri oko 200 m široka zelena pojasa, nalaze se vladine zgrade. Os završava na istoku s **"Trgom triju vlasti"**. Funkciju i oblik trga, kao i vladinih zgrada što ih je sagradio OSCAR NIEMEYER, objašnjava L. COSTA:

"Postoje tri autonomna područja – izvršno, zakonodavno i sudbeno – pa je stoga jednakostranični trokut najprikladnije oblikovno sredstvo za simboliziranje javne vlasti. U tu svrhu planirano je terasasto područje trokutnog oblika, koje nadvisuje okolni krajolik. Na svakom uglu stoji po jedna od tri zgrade: palača vlade i vrhovni sud na donjem kraku, zgrada parlamenta na vrhu. Paralment istodobno omeđuje široku esplanadu, koja leži na drugoj, pravokutnoj ravnini. Moderna primjena staroga postupka, da se zemljište dijeli u više razina, daje ovom sklopu stanovitu harmoničnost, a k tome i monumentalno djelovanje."

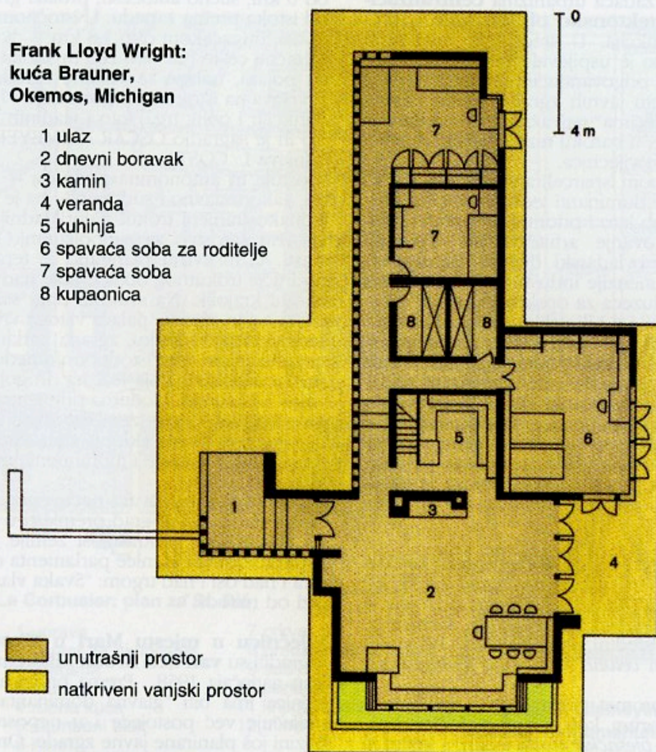
To djelovanje odgovara nečuvenom postupku da se glavni grad premjesti u gotovo neistraženu unutrašnjost zemlje. Dvostruki toranj višekatnice parlamenta dominira i nad osi i nad trgom: "Svaka vlast dolazi od naroda."

**Vijećnicu u mjestu Marl u Westfaliji** sagradili su **van den Broek** i **Bakema** nakon natječaja 1958. Prema programu vijećnica ima biti "glavna dominanta koja uključuje već postojeće i u neposrednoj blizini još planirane javne zgrade. Ona treba biti lice grada a svojim oblikovanjem, kao njegovo središte, izraz našega vremena."

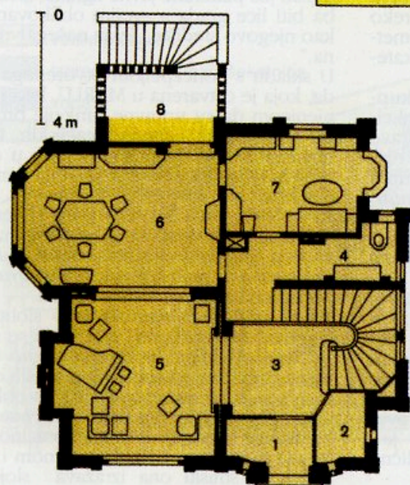
U skladu s koncepcijom otvorenoga grada, koja je ostvarena u MARLU, kao i s činjenicom da su upravne funkcije brojnije od legislativnih i reprezentacijskih, uredi različitih službi koncentrirani su u četiri *tornja* (*Punkthaus*) – u zanimljivom obliku zgrada s ovješenim stropovima. One su smještene u visini od od 6-11 katova oko zajedničke *bazične građevine*, na koju se na sjeveroistoku nadovezuje *policijska uprava*, a prema jugozapadu *gradska skupština* sa samostalnim krilima.

Veliki *naborani betonski krov* slobodno natkriva stakleni kubus u kojemu se nalaze dvije *vijećnice, svečana dvorana* i počasne stube, dajući tom krilu najviših organa gradske uprave karakterističan oblik.

Građevna skupina "vijećnice" uravnotežuje vertikalno uspravljene i horizontalno položene volumene. U funkcionalnom i simboličkom smislu ona izražava slojevitu strukturu modernoga grada i opreku koja postoji između praktičnog posla uprave i gradske reprezentacije. Vijećnica nije zamišljena kao pojedinačna zgrada već kao odraz gradskoga krajolika (usp. str. 22).




Frank Lloyd Wright: kuća Brauner, Okemos, Michigan




Peter Behrens: kuća, Darmstadt, prizemlje

Privatne kuće: eksperimentalno polje avangarde

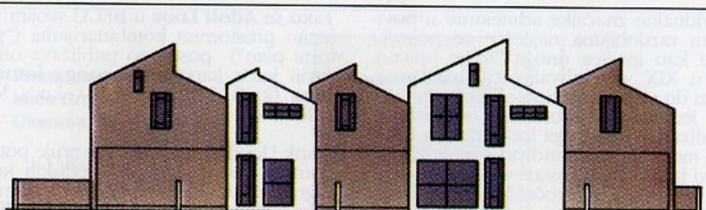


Individualne značajke arhitekture u povijesnim razdobljima najčešće se pojavlju samo kao inačice onoga što je tipično. Tek u XIX. st., zahvaljujući liberalizmu, dolazi do rastvaranja tipološkoga i stilističkog jedinstva. Historicizam nagoviješta pluralizam modernoga industrijskog društva s mogućnostima individualnog izbora. Stilovi iz prošlosti postaju sve više istrošenom dekoracijom pročelja ili unutrašnjih prostora.
Različiti reformski pokreti i pojedini arhitekti okreću se protiv te kulisne arhitekture sa zahtjevima za poštenjem, funkcionalnošću, korektnim odnosom prema stvarnosti i za individualnim izrazom (pokret Arts-and-Crafts u Engleskoj, Art nouveau i Jugendstil u kontinentalnoj Europi, Liberty-Style u SAD-u). Podupiru ih novoformirani slojevi visokog i srednjega građanstva, koji stvaraju novu obrazovanu publiku. Nedostatak tradicije ta publika nastoji nadoknaditi ne samo oponašanjem, već i kultiviranjem vlastitoga životnog stila.
Preko knjiga i časopisa za obnovu življenja, te za umjetnost, umjetnički obrt, dekoraciju i arhitekturu, rasprave o stilu koji bi odgovarao suvremenom dobu izlaze iz uskih okvira stručne publike i prodiru u javnost. Kao pedagoška protuteža sve jednostranijemu tehničko-znanstvenom obrazovanju nastaju nove akademije i škole za umjetnički obrt. Izložbe bude zanimanje za estetska pitanja i oblikovanje osobnoga stambenog ambijenta.
Vile i kuće postaju novo **eksperimentalno polje avangarde**, npr. za arhitekte kao što su VOISEY i MACINTOSH u Engleskoj, HORTA i VAN DE VELDE u BELGIJI, OLBRICH, HOFFMANN, LOOS, BEHRENS i MUTHESIUS u Njemačkoj i Austriji, WRIGHT u SAD-u. Tipološka i stilska raznolikost nakon 1890. najbolje se očituje na kućama i vilama (str. 506).

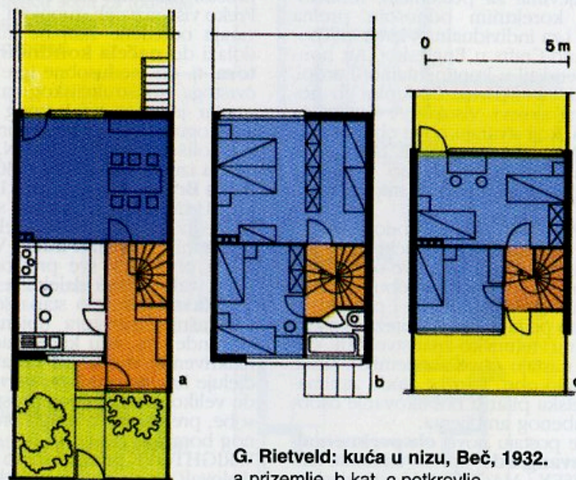
Peter Behrens pokušava iznova interpretirati konvencionalnu strukturu kuće. U svojoj vlastitoj kući (1900) sagrađenoj u *umjetničkoj koloniji Mathildenhöhe* u Darmstadtu on, doduše kao i prije, pojedinačne prostore gradi unutar čvrsto zadanoga vanjskog tlocrta, ali ih u prizemlju otvara jedne prema drugima, kako bi ih mogao koristiti na raznolikiji način. Tako npr. izostaje "dnevni boravak". Ključno mjesto zauzima *soba za glazbu*, koja je povezana s blagovaonicom, a prema hodniku može se otvoriti *kliznim vratima*. Tako u intimnom okviru male privatne kuće nastaje kontinuirani slijed prostorija. Volumen građevine je zbijen, plastički snažno oblikovan. Unutrašnji i vanjski prostor jasno su razdvojeni. "Modernost" kuće manje proizlazi iz osobne interpretacije *Jugendstila*, a više iz ograničavanja na ono što je bitno u individualnom smislu i iz racionalne uporabe prostora.
I drugi arhitekti trude se oko pronalaženja ležernije strukture stambenog prostora.

Tako se **Adolf Loos** u BEČU svojim usloženim prostornim kombinacijama ("prostorni plan") postupno približava organizaciji kuće kao **prostornoga kontinuuma** (kuća STEINER, 1910, kuća MOLLER, 1928).

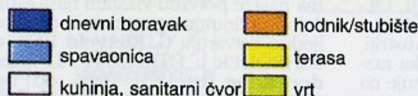
Frank Lloyd Wright prvi ostvaruje potpuni pomak. Već u skupini "prerijskih kuća", sagrađenih nakon 1893, prostori se međusobno stapaju. Napadni **horizontalizam** sa snažno istaknutim krovovima, vijencima i pločama ublažava prijelaz u vanjski prostor (kuća ROBIE, 1909).
Preko više razvojih stupnjeva, kojima odgovaraju određene skupine kuća, WRIGHT dolazi do **načela kontinuiranoga prostora**, tj. do međusobne igre prostora bez čvrstoga konstrukcijskog razgraničavanja unutar jednoga prostornog kontinuuma, po mogućnosti s izravnim prijelazom u vrt ili okoliš (kuća KAUFMANN, poznata kao "Kuća iznad vodopada, 1936).
**Kuća Brauner**, sagrađena 1940. u OKEMOSU (Michigan), spada u skupinu koliko jednostavnih toliko i ekonomičnih i prostranih **Usonian-kuća**. Velika krovna ploča obuhvaća sve prostorije prizemne kuće, zahvaćajući daleko u vanjski prostor. Za međusobno stapanje vanjskoga i unutrašnjeg prostora tipična je postava "verande" na uglu kuće, kao otvorenoga natkrivenog mjesta za boravak. Veranda djeluje kao otvoreni *prostorni zglob* između velikoga stambenog prostora i spavaće sobe, pretvorene u drugi prostoriju dnevnog boravka.
WRIGHTOVI primjeri rano su i snažno djelovali na europske arhitekte, koji u njima nalaze potvrdu vlastitih nastojanja. Načelo kontinuiranoga prostora osobito dosljedno ostvaruju **G. Rietveld** 1924. u kući SCHRÖDER u UTRECHTU, **L. Mies van der Rohe** 1923. u "kući od opeke", 1928–30. u kući TUGENDHAT u BRNU i u **paviljonu u Barceloni** (str. 520), te **R. Neutra** u gotovo svim kućama što ih je nakon 1927. sagradio u SAD-u.
I **Le Corbusier** mnoge ideje najprije ostvaruje pri gradnji pojedinačnih kuća, npr. otvoreno prizemlje sa stupovima, slobodnu tlocrtnu osnovu etaža, dvoetažni dnevni boravak s galerijom, krovni vrt i vodoravnu traku prozora (1927. vila STEIN u GARCHESU i kuće u **naselju Weissenhof** u STUTTGARTU; 1929. vila SAVOIE u POISSYJU). Sve do najnovijega doba pojedinačne su kuće omiljeno polje eksperimentiranja za arhitekte i naručitelje. Taj za povijest arhitekture u tom opsegu sasvim novi proces, u skladu je s demokratsko-liberalnim shvaćanjem uloge pojedinca u modernome industrijskom društvu.
Kritika je tih kuća proturječna; s jedne strane ističe samostalnost osobnosti, hrabrost za nonkonformizam i iskušavanje novih oblika stanovanja; s druge strane osuđuje ekskluzivnost, elitni karakter i ekstravagantni formalizam.

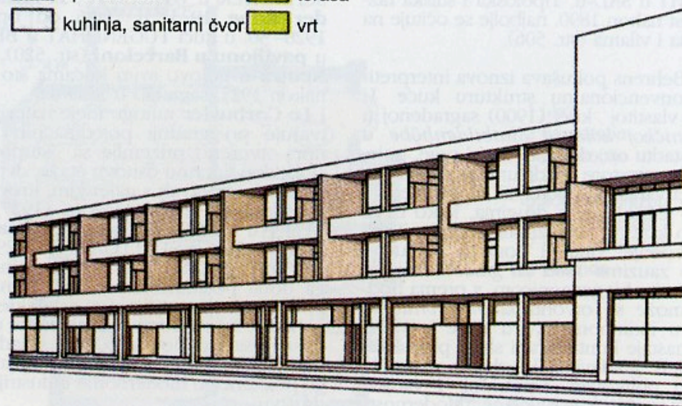


A. i P. Smithson: ladanjske kuće u nizu




G. Rietveld: kuća u nizu, Beč, 1932.
a prizemlje, b kat, c potkrovlje



C. v. Eesteren: kuće u nizu u Den Haagu, oko 1925.

Kuća u nizu kao element naselja



S pojmom "kuća u nizu" ne povezuje se predodžba "niza kuća", koji se sastoji od individualnih pojedinačnih kuća, već plansko nizanje jednakih stambenih jedinica, često sa zajedničkim razdjelnim zidovima. Takav niz uvriježio se kao načelo u gradnji naselja i gradova još u ranim visokorazvijenim kulturama (str. 38, Apulija; 110, Egipat; 168, Grčka).

**Novo oblikovanje tipova kuća u nizu** započinje u renesansi izgradnjom objedinjenih ulica i trgova, ispva još s trgovinama i radionicama u prizemlju, a potom sve više i kao čistih stambenih kuća (str. 440 i d., 450 i d.).

Industrijski razvoj učinio je razdvajanje stana i radnog mjesta uobičajenim. U Engleskoj kuća u nizu već vrlo rano postaje standardnim tipom u radničkim naseljima (SALTAIRE kod Leedsa, nakon 1850). Kasnije se pojavljuje u predgrađima i u vrtnim gradovima, a nakon 1925. i na zgradama u redovima (str. 528). Zbog posredničke uloge između samostalne obiteljske kuće i gradske zgrade s najamnim stanovima, kuća u nizu ima važnu urbanističku funkciju. U okviru zajedničkog rasporeda neke građevne skupine, kuća u nizu čini neutralni okvirni oblik za koji je karakteristična ekonomičnost, racionalnost, tipizacija, jednaki standard. U okviru tog oblika pojedina je obitelj sa svojim individualnim životnim navikama relativno slobodna.

Mnogi javni programi stambene izgradnje nakon Prvoga svjetskog rata potiču gradnju kuća u nizu. Osim romantiziranih projekata, npr. u mnogim vrtnim gradovima ili kod *Amsterdamske arhitektonske škole,* pojavljuju se, prije svega u Njemačkoj ili kod *Rotterdamske škole,* prvi pokušaji prenošenja načela moderne arhitekture na kuće u nizu. Težnju za jednostavnim oblicima podupire i argument snižavanja cijena, što ga omogućuje racionalna serijska izgradnja.

**C. van Eesteren** projektira 1925. u **Den Haagu** blok kuća u nizu s trgovinama u prizemlju i kavanom na čelu, u kojemu načela DE STIJLA pokušava prenijeti na kuće u nizu. Konstitutivni su elementi sljedeći:

razdjelni zidovi, stropovi, ograde, betonski nosači i prozorske površine koriste se za plastičku raščlambu. Tipičan je detalj uvlačenje ruba krova iza poteza zidnih istaka. Pomoću dugih kontinuiranih horizontala sedam dvostrukih kuća u nizu obuhvaćeno je u jedan blok, u kojemu se karakter pojedinačne kuće gubi u većem sklopu. Time je u smislu *neoplasticizma* stvoren značajan element urbanističkoga planiranja (str. 506 i d.).

**Gerrit Rietveld** u naselju **Werkbunda u Beču** gradi 1932. kratki red od četiri kuće u nizu. Poput kuća drugih arhitekata, one su zapravo demonstracija modernoga pokreta, kao što je to i **naselje Weißenhof** u Stuttgartu, ali s mnogo više kuća u nizu.

Za svaku kuću eksperimentalnoga naselja bila je na raspolaganju parcela od 200 m², od kojih je arhitektura smjela zauzimati najviše 80 m². RIETVELD je sagradio plitku kuću sa samo dvije sobe, neznatno izmaknute po visini, ali s tri etaže. Gornja je etaža uvučena, te sa svake strane ima konzolno istaknuti balkon. Prednja soba u prizemlju izbočena je u obliku maloga ostakljenog kubusa. Jasnim oblicima i velikim prozorima kuća djeluje lagano i prozirno, te s istacima i uvlakama plastički zahvaća u vanjski prostor. Ta ogledna naselja, koja su bila prezentirana i na izložbama, pokazuju sa su vlasti i javnost svjesni problema stanovanja u gradu i da traže nova rješenja. Preko eksperimenata s novim građevinskim tehnikama i oblicima potiču se avangardne ideje.

Takve kuće u nizu kao element gradogradnje podižu između 1925. i 1930. arhitekti: C. VAN EESTEREN u AMSTERDAMU i HOEK VAN HOLLAND, GROPIUS u DESSAU-TÖRTENU, te u naselju Werkbunda NEUBÜHLU kod ZÜRICHA, a prije svega ERNST MAY u FRANKFURTU na MAJNI (*naselje Römerstadt*).

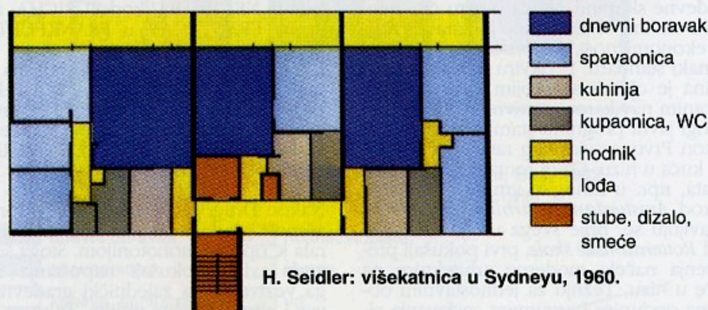
Ispva prevladava beskompromisna gradnja zgrada u redovima (str. 528). Tek mali broj arhitekata koristi mogućnost grupiranja kuća u izmaknute nizove i lance (Kettenhäuser) (npr. braća LUCKHARDT u BERLINU, str. 18).

Nakon Drugoga svjetskog rata rasprostranjenost gradnje kuća u nizovima rezultirala je općom monotonijom. Stoga se posvuda javljaju pokušaji napuštanja krutoga vezivanja na zajednički građevni pravac i čiste kubične oblike. Tako s jedne strane nizovi pretvaraju u život raščlanjene volumene, a s druge se izmiču i povezuju u lance kuća (Kettenhäuser), koji okružuju prostor u sredini (str. 530). Poznate nizove takve vrste sagradio je A. JACOBSEN 1950. i 1955. u naselju SØHOLM u KLAMPENBORGU, te naselju ISLEVAENGE kod RØDOVREA 1951. Za deseti kongres CIAM-a u DUBROVNIKU 1956. pripremili su ALISON i PETER SMITHSON studiju o naselju u pejsažu, kod kojega je izmicanje volumena dopunjeno izmicanjem pojedinačnih kuća sve do krovne zone, čime nastaje živ sveukupni dojam. Pomak krovnih površina uglavnom služi boljemu osvjetljavanju tamnoga srednjeg dijela kuća u nizu, čime se omogućava njihova veća dubina.

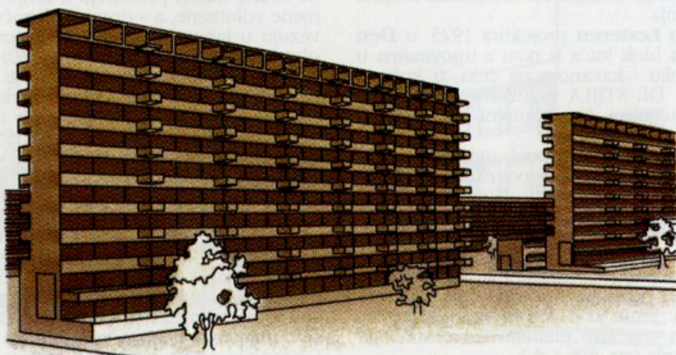
U mnogim novim naseljima granice između tipova *kuća L-tlocrta* ("Winkelhäuser") i *atrijskih kuća* ("Hofhäuser") nisu čvrste. Tako nastaje nova raznolikost oblika i pokrenutost zbog koje kuća u nizu i dalje ostaje omiljen element u gradnji naselja.



Pariz: tipične najamne kuće oko 1835.




H. Seidler: višekatnica u Sydneyu, 1960.



W. Gropius: projekt za višekatnice, 1929.

Tipovi najamnih kuća: oblici gradskog stanovanja



Za stanovanje u velegradu nastaju novi tipovi višekatnih najamnih kuća sa zatvorenim etažnim stanovima za različite slojeve vrlo pokretljivog stanovništva. Kontinuirani razvoj najamnih kuća može se pratiti u **Parizu**, gdje već 1821. živi 760 000 stanovnika, a oko 1850. više od milijuna. Gradnja jednakih kuća na trgovima i ulicama (str. 444) dobila je za NAPOLEONA I. imperijalne razmjere izgradnjom *Rue de Rivoli* prema planovima PERCIERA i FONTAINEA. **Klasični tip bulevarske zgrade** objedinjene dugačkim pročeljem tek s neznatnim izmjenama određuje sliku ulica u XIX. st., napose glavnih ulica što ih je sagradio HAUSMANN, a koje su reorganizirale Pariz u okvirima postavljenim još u XVII. st.

U prizemlju s *arkadama* ili bez njih nalaze se trgovine s velikim ostakljenim izlozima, u *međuetaži* dodatni su prostori za izlaganje robe, skladišta, uredi i radionice. U tri do četiri gornje etaže stanuju imućni građani u etažnim stanovima do kojih se dolazi središnjim stubištem, s prostorijama za stanovanje orijentiranim prema ulici. Iznad njih u pojasu krovišta nadovezuju se uglavnom još dva *uvučena završna kata* ili *mansarde*. Prema gore smanjuje se veličina stanova, a povećava broj stanara. Taj tip u različitim regionalnim varijantama određuje izgled ulice u europskim velegradovima. Krutom vezanošću u sustav bloka ili rastera, pretjeranom izgradnjom u dvorištima i povećavanjem gradskog prometa, prvotno napredna koncepcija postupno se pretvorila u svoju suprotnost. Gospodarska funkcija (renta) zagušila je humanu (stanovanje). Osim ostalih socijalnih problema industrijskoga društva, pojavljuje se i sukob između nestašice stanova i špekulacija građevinskim zemljištem.

U XX. st. raspršenija struktura gradova omogućuje odvajanje prometa i industrije od stanovanja, čime nastaje nov temelj stambene izgradnje. Zakonski propisi za **gustoću naseljenosti** u pojedinim zonama rezultiraju proračunatim odnosom između visine zgrade, broja stanovnika i raspoložive slobodne površine. Pri tome se može birati između:

A. visokih kuća s ravnomjerno opremljenim etažnim stanovima, relativno udobnim vertikalnim pristupom (dizala), velikim, povezanim slobodnim površinama sa širokim pogledom, okrenutošću prema suncu i dobrim zračenjem, te sa zajedničkim prostorijama, odnosno mjestima za rekreaciju, npr. dječjim igralištima;

B. niskih kuća na maloj razdaljini s uskim potezima zelenila, odnosno vrtovima, gdje postoji neposredna povezanost s vrtom, ali nema slobodnih površina za zajedničku uporabu.

C. kuća srednje visine s etažnim stanovima, bez dizala, sa srednje velikim zelenim površinama.

Zahvaljujući **stambenim višekatnicama** (najupadljiviji i najosporavaniji tipovi stambenih zgrada) i stambena se izgradnja (nakon industrijskih i poslovnih građevina) pridružuje gradskim dominantama, odnosno ona se, kao u američkim velegradovima, prilagodava novoj vertikalnoj strukturi grada. Najprije su u SAD-u zgrade s apartmanima počele preuzimati red veličine i visinsko stremljenje uredskih nebodera, te su od njih usvojile i tehniku građenja i sustave vertikalnog pristupa.

U Europi izgradnja višekatnica povezana je s reorganizacijom gradske strukture. Između 1928. i 1931. **Walter Gropius** razvija projekte za **višekatnice plosnatog oblika**, nove tehničke i estetske usavršenosti. Riječ je najčešće o deseterokatnim, izduženim i uskim volumenima, o vertikalizirnim zgradama u redovima. Visinskom uzdizanju suprotstavlja se naglašeni horizontalizam prozorskih pojaseva, balkona i krovnih ploča. Linearizam, plošnost i transparentnost arhitekture demonstriraju radikalni zaokret od fasadne gradnje historicizma.

Poput LE CORBUSIERA (str. 540), i GROPIUS projektira zajedničke dijelove zgrada, npr. otvorenu prizemnu etažu sa slobodnim prilazom, garažama, dvoranama i restoranom na sedmom katu, npr. u projektu za **naselje višekatnica Wannsee u Berlinu**.

Ti projekti, kao i drugi, što ih je Gropius s M. FREYOM 1935. planirao u Engleskoj, nisu nikada ostvareni. Prvi put taj su tip realizirali nizozemski arhitekti: VAN TIJEN, BRINKMANN i VAN DER VLUGT 1933/34, te VAN TIJEN i MAASKANT 1937/38. – višekatnice "Bergpolder" s devet i "Plaslaan" s deset katova u **Rotterdamu**. U oba primjera radi se o zgradama s galerijskim pristupom i malim stanovima.

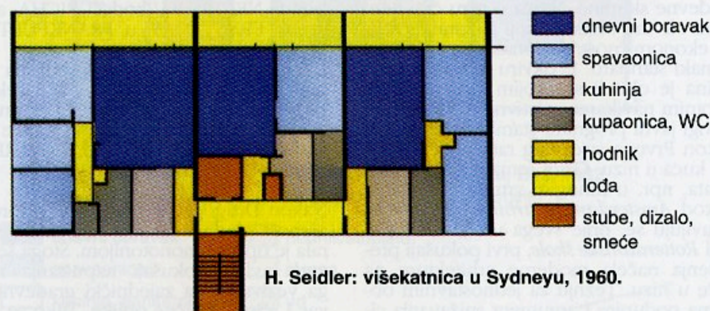
Po završetku Drugoga svjetskog rata na podlozi teoretskih i eksperimentalnih radova iz prvih desetljeća razvija se u projektima različita tipologija višekatnica: plosnatog oblika, tornjevi i terasaste, koji daju važan doprinos raznolikosti stambene ponude.

**Višekatnica u Diamond-Bayu kod Sydneya**, što ju je sagradio HARRY SEIDLER, pripada tipu višekatnica plosnatog oblika. Iznad dvije etaže postolja sa zajedničkim prostorijama, nalazi se deset stambenih etaža s ukupno 60 stanova od 65 do 107 m². Po tri od šest stanova na svakoj etaži imaju slobodnostojeće stubište s dizalom i kratkim hodnikom: tri stana na stubištu, kao i u drugim najamnim zgradama.

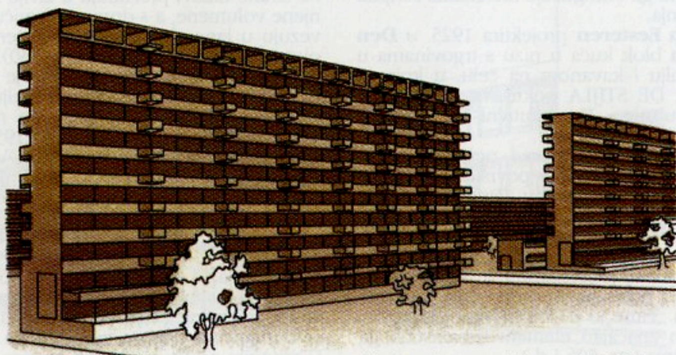
Višekatnica nadomješta cijelo naselje, jer na uskom stjenovitom području za naselje nema dovoljno mjesta. Samo pomoću vertikalizacije moguće je smjestiti stanove za 60 obitelji. Svi imaju pročelje usmjereno prema jugoistoku s dubokim sjenovitim balkonima i pogledom na sydneyski zaljev i otvoreno more.



Pariz: tipične najamne kuće oko 1835.




H. Seidler: višekatnica u Sydneyu, 1960.



W. Gropius: projekt za višekatnice, 1929.

Tipovi najamnih kuća: oblici gradskog stanovanja

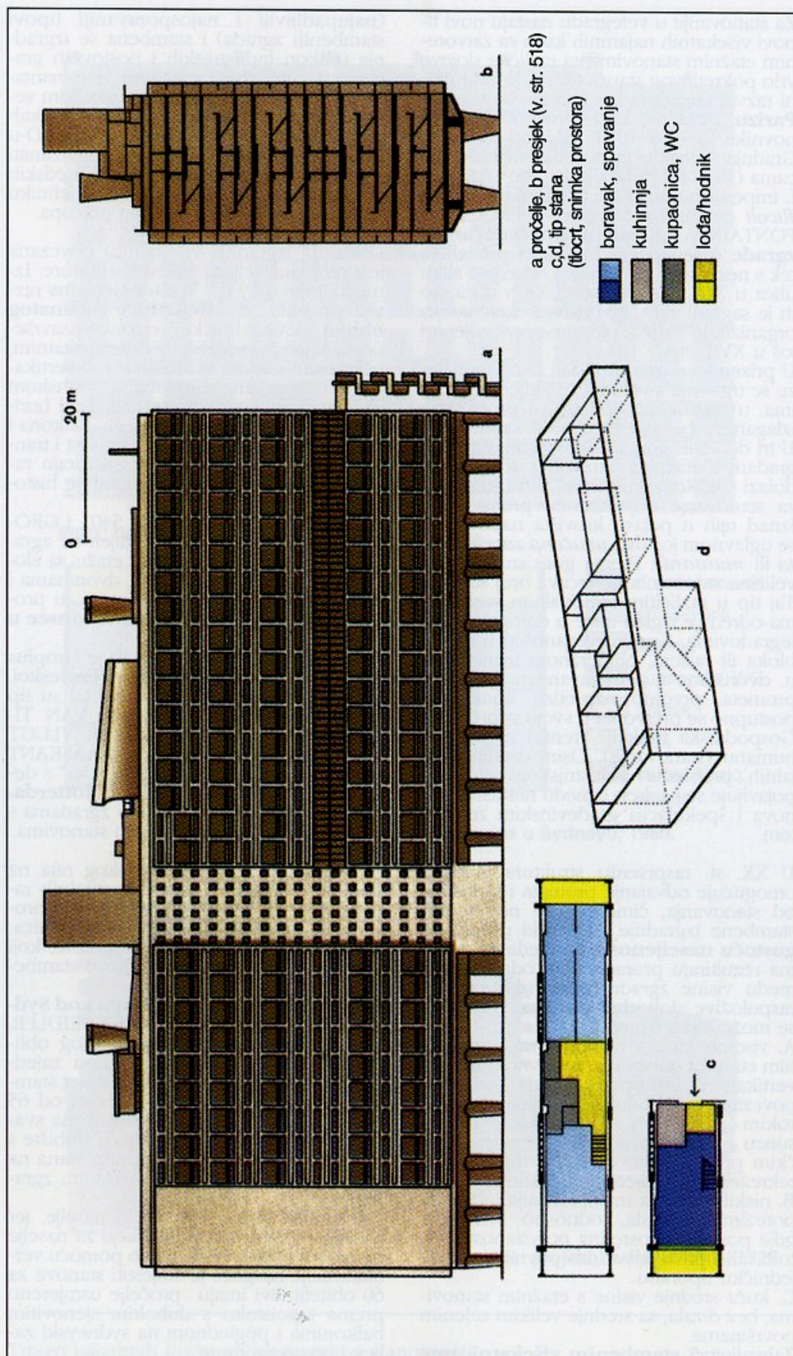


Za stanovanje u velegradu nastaju novi tipovi višekatnih najamnih kuća sa zatvorenim etažnim stanovima za različite slojeve vrlo pokretljivog stanovništva. Kontinuirani razvoj najamnih kuća može se pratiti u **Parizu**, gdje već 1821. živi 760 000 stanovnika, a oko 1850. više od milijuna. Gradnja jednakih kuća na trgovima i ulicama (str. 444) dobila je za NAPOLEONA I. imperijalne razmjere izgradnjom *Rue de Rivoli* prema planovima PERCIERA i FONTAINEA. **Klasični tip bulevarske zgrade** objedinjene dugačkim pročeljem tek s neznatnim izmjenama određuje sliku ulica u XIX. st., napose glavnih ulica što ih je sagradio HAUSMANN, a koje su reorganizirale Pariz u okvirima postavljenim još u XVII. st.
U prizemlju s *arkadama* ili bez njih nalaze se trgovine s velikim ostakljenim izlozima, u *međuetaži* dodatni su prostori za izlaganje robe, skladišta, uredi i radionice. U tri do četiri gornje etaže stanuju imućni građani u etažnim stanovima do kojih se dolazi središnjim stubištem, s prostorijama za stanovanje orijentiranim prema ulici. Iznad njih u pojasu krovišta nadovezuju se uglavnom još dva *uvučena završna kata* ili *mansarde*. Prema gore smanjuje se veličina stanova, a povećava broj stanara. Taj tip u različitim regionalnim varijantama određuje izgled ulice u europskim velegradovima. Krutom vezanošću u sustav bloka ili rastera, pretjeranom izgradnjom u dvorištima i povećavanjem gradskog prometa, prvotno napredna koncepcija postupno se pretvorila u svoju suprotnost. Gospodarska funkcija (renta) zagušila je humanu (stanovanje). Osim ostalih socijalnih problema industrijskoga društva, pojavljuje se i sukob između nestašice stanova i špekulacija građevinskim zemljištem.

U XX. st. raspršenija struktura gradova omogućuje odvajanje prometa i industrije od stanovanja, čime nastaje nov temelj stambene izgradnje. Zakonski propisi za **gustoću naseljenosti** u pojedinim zonama rezultiraju proračunatim odnosom između visine zgrade, broja stanovnika i raspoložive slobodne površine. Pri tome se može birati između:
A. visokih kuća s ravnomjerno opremljenim etažnim stanovima, relativno udobnim vertikalnim pristupom (dizala), velikim, povezanim slobodnim površinama sa širokim pogledom, okrenutošću prema suncu i dobrim zračenjem, te sa zajedničkim prostorijama, odnosno mjestima za rekreaciju, npr. dječjim igralištima;
B. niskih kuća na maloj razdaljini s uskim potezima zelenila, odnosno vrtovima, gdje postoji neposredna povezanost s vrtom, ali nema slobodnih površina za zajedničku uporabu.
C. kuća srednje visine s etažnim stanovima, bez dizala, sa srednje velikim zelenim površinama.
Zahvaljujući **stambenim višekatnicama** (najupadljiviji i najosporavaniji tipovi stambenih zgrada) i stambena se izgradnja (nakon industrijskih i poslovnih građevina) pridružuje gradskim dominantama, odnosno ona se, kao u američkim velegradovima, prilagođava novoj vertikalnoj strukturi grada. Najprije su u SAD-u zgrade s apartmanima počele preuzimati red veličine i visinsko stremljenje uredskih nebodera, te su od njih usvojile i tehniku građenja i sustave vertikalnog pristupa.

U Europi izgradnja višekatnica povezana je s reorganizacijom gradske strukture. Između 1928. i 1931. **Walter Gropius** razvija projekte za **višekatnice plosnatog oblika**, nove tehničke i estetske usavršenosti. Riječ je najčešće o deseterokatnim, izduženim i uskim volumenima, o vertikalizirnim zgradama u redovima. Visinskom uzdizanju suprotstavlja se naglašeni horizontalizam prozorskih pojaseva, balkona i krovnih ploča. Linearizam, plošnost i transparentnost arhitekture demonstriraju radikalni zaokret od fasadne gradnje historicizma.
Poput LE CORBUSIERA (str. 540), i GROPIUS projektira zajedničke dijelove zgrada, npr. otvorenu prizemnu etažu sa slobodnim prilazom, garažama, dvoranama i restoranom na sedmom katu, npr. u projektu za **naselje višekatnica Wannsee u Berlinu**.
Ti projekti, kao i drugi, što ih je Gropius s M. FREYOM 1935. planirao u Engleskoj, nisu nikada ostvareni. Prvi put taj su tip realizirali nizozemski arhitekti: VAN TIJEN, BRINKMANN i VAN DER VLUGT 1933/34, te VAN TIJEN i MAASKANT 1937/38. – višekatnice "Bergpolder" s devet i "Plaslaan" s deset katova u **Rotterdamu**. U oba primjera radi se o zgradama s galerijskim pristupom i malim stanovima.

Po završetku Drugoga svjetskog rata na podlozi teoretskih i eksperimentalnih radova iz prvih desetljeća razvija se s projektima različita tipologija višekatnica: plosnatog oblika, tornjevi i terasaste, koji daju važan doprinos raznolikosti stambene ponude.
**Višekatnica u Diamond-Bayu kod Sydneya**, što ju je sagradio HARRY SEIDLER, pripada tipu višekatnica plosnatog oblika. Iznad dvije etaže postolja sa zajedničkim prostorijama, nalazi se deset stambenih etaža s ukupno 60 stanova od 65 do 107 m². Po tri od šest stanova na svakoj etaži imaju slobodnostojeće stubište s dizalom i kratkim hodnikom: tri stana na stubištu, kao i u drugim najamnim zgradama.
Višekatnica nadomješta cijelo naselje, jer na uskom stjenovitom području za naselje nema dovoljno mjesta. Samo pomoću vertikalizacije moguće je smjestiti stanove za 60 obitelji. Svi imaju pročelje usmjereno prema jugoistoku s dubokim sjenovitim balkonima i poglednom na sydneyski zaljev i otvoreno more.




Le Corbusier: Marseille Unité d'habitation



Zamisao da se svi stanovnici nekoga naselja ili gradske četvrti smjeste u jednu jedinu zgradu nije nova. Oko 1832. **Ch. Fourier** kao završni stupanj socijalnih reformi, za koje se zalagao, planira ukidanje gradova. Stanovništvo bi se po njemu trebalo raspodijeliti po cijeloj zemlji u naselja, tzv. "falange" od oko 400 obitelji (1620 osoba) koje bi stanovale i radile u zajedničkim stambenim zgradama. Godine 1834. razvio je V. CONSIDERANT, kao prototip, **Phalanstère** po uzoru na rezidencijalne dvorce. Prostorni program, organizacija i tehničke pojedinosti već naznačuju budući razvoj.

Inspiriran tom utopijom tvorničar **J. B. Godin** na podlozi industrijske proizvodnje gradi 1859. **Familistère** u mjestu **Guise**. Oko unutrašnjeg dvorišta natkrivenog staklenim krovom postavljene su galerije preko kojih se ulazi u stanove. Četverokatna zgrada što podsjeća na dvorac obuhvaća prostor za čuvanje djece, prostoriju za okupljanje i druge zajedničke prostorije. Nakon provedene modernizacije, u njoj se još i danas stanuje.

U XX. st. mnogi arhitekti dolaze do spoznaje o nerazdvojivosti socijalne strukture, urbanizma i gradnje stanova. Na **kongresima CIAM-a** jedna se međunarodna skupina posvećuje izradi temelja za projektiranje, npr. 1930. u BRUXELLESU za načine racionalne izgradnje (GROPIUS: niska, srednja ili visoka gradnja). **Višekatnice** spadaju među sredstva pomoću kojih se nastoji srediti kaos u horizontalnim gradovima (usp. str. 528, 538).

**Le Corbusierovi** prijedlozi odlikuju se osobitim radikalizmom. Njegovi projekti za gradove i gradske četvrti, npr. za PARIZ, ALŽIR, BUENOS AIRES, a nakon Drugoga svjetskog rata za SAINT-DIÉ (str. 532), SAINT-GAUDENS, LA ROCHELLE, STRASBOURG i MEAUX postižu veliku popularnost, no građani i gradske uprave gotovo ih bez iznimke odbacuju. Njihov je cilj rješavanje problema radikalnim pojednostavnjivanjem, tako da su u posvemašnjoj opreci s tradicionalnim poimanjem gradskoga sklopa, parcelacijom, vlasništvom, kućom i stanom. Oni ignoriraju kompliciranu strukturu društva i gradova.

Među Le Corbusierove misli vodilje spada i ideja da se cijeli gradovi ili gradske četvrti zamijene s nekoliko velikih stambenih jedinica: to su vertikalizirane i koncentrirane gradske četvrti, koje na velikim razmacima stoje u javnim parkovima. Pri njihovu projektiranju on se koristi iskustvima svojih eksperimenata s obiteljskim kućama i vilama, te razvija važne elemente za gradnju velikih stambenih zgrada: prizemlja sa slobodnim rasporedom nosača za sav promet, sustav prilaza sa središnjim koridorom za više katova, *maisonette-stanovi* koji se međusobno preklapaju, dvoetažni boravak s *galerijskom etažom*, betonski elementi za zaštitu od sunca. No, u razdoblju od 20 godina Le Corbusieru je (za **E. Wannera,** 1930) uspjelo sagraditi samo **najamnu zgradu Clarté u Ženevi** s 45 maisonette-stanova.

Prvu narudžbu za pojedinačni veliki sklop LE CORBUSIER dobiva u **Marseilleu**. Nakon jednoga prethodnog projekta i promjene položaja, nastala je 1946–52. **Unité d'habitation na Boulevardu Michelet**, koja ima 17 katova sa 337 stanova za najviše 1791 stanovnika, u jednom jedinom velikom bloku dugačkom 137,10 m, širokom 24,41 m, a visokom 56,87 m do gornjega ruba ograde krovnoga vrta.

Prizemlje se sastoji od samo dva niza betonskih nosača (piloti), između kojih su gotovo sa svih strana slobodni prilazi ulaznom trijemu, dizalima i prolaz prema parku (str. 518).

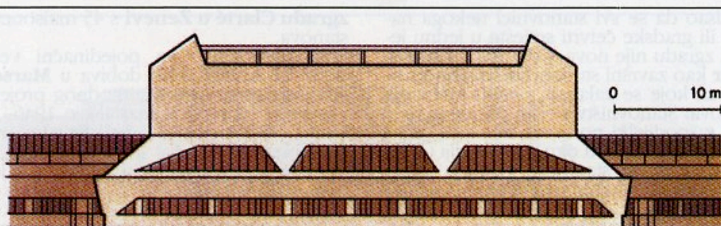
Od sedam širokih *središnjih hodnika* (unutrašnje ulice) na uzdužnoj osi njih pet omogućuje pristup u po tri etaže, ostala dva u sedmu i osmu etažu sa zajedničkim prostorijama: npr. trgovinu živežnih namirnica, praonicu rublja, brijača, kavanu i hotel.

Većina stanova su **maisonettes**. Od različitih kombinacija temeljnih elemenata izabrane su 23, od apartmana za samce s 32,5 m², pa sve do obiteljskih maisonettes za osam osoba sa 137 m². Temeljne jedinice širine 3,66 m imaju dvoetažni dnevni boravak na jednoj čeonoj strani; ostale prostorije visoke su samo 2,16 m. Stanovi se umeću u betonski kostur kao "kartonske kutije u policu", uz dodatak zvučne izolacije.

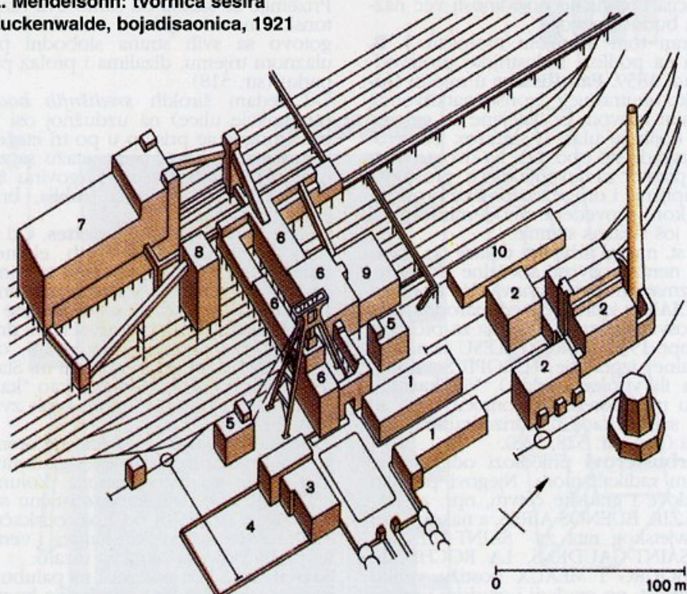
Lođe na fasadama služe kao otvoren boravišni prostor ispred dnevnoga boravka i kao zaštita od ljetnog sunca. Volumenu građevine one daju karakterističnu strukturu (usp. str. 518), od koje odskaču *lamelne trake* zajedničkih katova i vertikalna ploha pročelja okna za dizalo.

**Krovni vrt,** koji podsjeća na palubu prekooceanskog broda, određen je kontrastnom igrom plastičkih volumena: gornji dijelovi okna za dizalo i ventilaciju, sportska dvorana, paviljon i rampa dječjeg vrtića, slobodni zid na "kazališnom trgu". Mogućnost slobodnoga kretanja i široki pogled na grad i krajolik nadoknađa su za skučenost u unutrašnjosti koja se na mnogim mjestima nije dala izbjeći. Veliki eksperiment te stambene zajednice slijedi još pet drugih: 1952. NANTES-REZÉ; 1957. MEAUX, BRIEY-EN-FORET, BERLIN; 1963. FIRMINY-VERT.

U vrijeme gradnje stambene zajednice u Marseillesu, **Mies van der Rohe** na obali jezera Michigan u CHICAGU gradi svoje prve stambene *višekatnice* s ostakljenim čeličnim kosturom. Za obojicu arhitekata ti projekti znače etabliranje njihovih različitih nazora o strukturalnoj arhitekturi, a istodobno oni u stanovanje na području velikih gradova unose i nove dimenzije i organizacijske oblike. U idućim desetljećima slijedi razvijanje novih tipova, što svjedoči o sve većoj ponudi različitih mogućnosti stanovanja i življenja u gradu.




E. Mendelsohn: tvornica šešira Luckenwalde, bojadisaonica, 1921




F. Schupp: ugljenokop Zollverein 12, Essen, nakon 1928.

1 ured, radionice
2 pogon za komprimiranje zraka
3 komandna zgrada
4 postrojenje na otvorenom
5 zgrada sa strojevima za transport
6 transportno postrojenje
7 ispiranje ugljena
8 toranj ugljenokopa
9 razvrstavanje i pretovar
10 skladište




P.L. Nervi: tvornica papira, Mantova, 1961.

Proces proizvodnje i oblik građevine



U modernoj arhitekturi **industrijske građevine** zauzimaju ključni položaj. Mnoga njezina načela najprije su i najdosljednije primijenjena pri gradnji industrijskih kompleksa. Već kod nekih ranih tvornica iz razdoblja klasicizma nagoviještena je rigorozna racionalnost i "prirodna monumentalnost" (str. 504), koje se pojačavaju zahvaljujući sve većoj mehanizaciji i sve većim dimenzijama. Raznolikost industrijske arhitekture odgovara raznolikosti proizvodnih procesa, koji su sve više ovisni o strojevima vrlo velikih dimenzija. Izgled građevina, koje se poput omotača prilagođavaju proizvodnom procesu, sve je karakterističniji, u skladu s njihovom maksimalnom funkcionalnošću. Zahtjevi za organičkom arhitekturom s takozvanim *učinkovitim oblicima* (H. HÄRING, str. 521) u industrijskoj se arhitekturi ostvaruju prije i češće nego na drugim područjima arhitekture.

**Tvornica šešira Steinberg, Hermann + Co. u mjestu Luckenwalde** južno od Berlina, što ju je 1921–23. sagradio **Erich Mendelsohn**, smatra se važnim djelom "ekspresionističke arhitekture". *Bojadisaonica*, dominantna čeona građevina što stoji ispred niskoga kompleksa tvorničkih hala, svoj ekspresivni izgled uglavnom zahvaljuje prilagođavanju armiranobetonskoj konstrukciji i njezinu oblikovnom isticanju pomoću sustava prirodne ventilacije, što ga je MENDELSOHN intuitivno koncipirao: na temeljnu konstrukciju dvorane postavio je visoku, s gornje strane konično suženu kapu s horizontalnim lamelama na sljemenu. Po načelu kamina ona pojačava strujanje vlažnoga i vrućeg zraka prema gore.

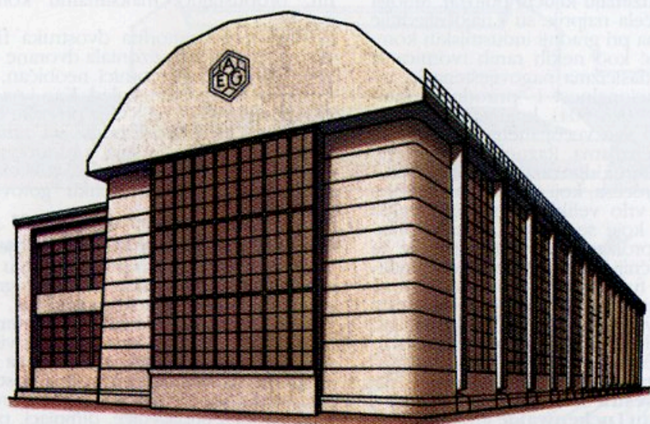
Izgled je s jedne strane racionalan, a s druge dinamičan. Dinamičnost proizlazi iz maštovitog "preoblikovanja slobodne, nesvrhovite vizije u namjensku predmetnost", dakle iz povezivanja intuicije i proračuna, što ga MENDELSOHN uvijek traži i ostvaruje. Sličan, tehnički jednostavan ali djelotvoran sustav on u velikim dimenzijama ponavlja 1925. na projektu tvornice tekstila za SANKT PETERBURG.

**Pier Luigi Nervi** pri projektiranju **tvornice papira Burgo u Mantovi** 1961/62. rješava problem tipičan za tu vrstu industrije: u tvorničkoj hali trebao je na vlastitu postolju stajati jedan od najvećih strojeva papira u Europi: riječ je o *proizvodnoj traci* na čijem početku ulaze izrezana debla a na kraju izlaze gotove bale papira. NERVI je u dvorani u obliku niskoga pravokutnika, koja je dugačka 250 a široka 30 m, 163 m morao natkriti bez nosača kako bi omogućio kasnije usporedno proširenje. Izabrao je konstrukcijski model visećega mosta. Preko dva *pilona* od armiranog betona, visoka 50 m, napeta su četiri *čelična kabla*, na kojima visi krovna *konstrukcija od čelične mreže* koja sa svake strane slobodno strši 43 m. Krovna se konstrukcija dakle na neuobičajen način proteže u uzdužnom umjesto u poprečnom smjeru. S krova visi ostakljeno *ovješeno pročelje* koje okružuje čitavu dvoranu, propuštajući maksimalnu količinu svjetla.

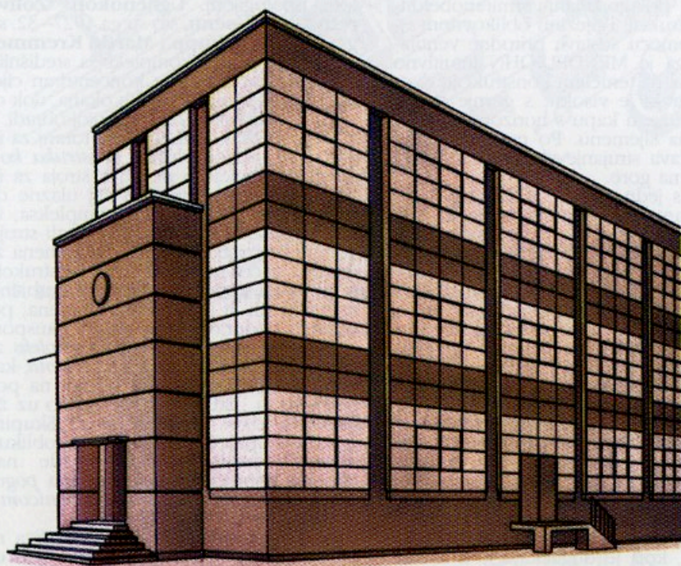
Gotovo antropomorfna dvostruka figura pilona, dugačka horizontala dvorane i krivulje kabela daju tvornici neobičan, jednostavan i elegantan izgled. Kao i na drugim građevinama, NERVI je pronašo rješenje koje u potpunosti odgovara zahtjevima građevnoga programa, a istodobno utjelovljuje funkcije konstrukcijskih elemenata u arhitektonskom obliku gotovo crtačke čistoće.

U mnogim pogonima teške industrije slobodnostojeći veliki strojevi i aparati u izmjeničnom su kontrastnom odnosu s građevinom. U rudničkim kompleksima, velikim kemijskim tvornicama i pogonima za proizvodnju energije prevladavaju visoke peći, rashladni tornjevi, spremnici za plin, spremnici za ugljen, transportna postrojenja, kosa dizala, cijevni mostovi, uređaji za destilaciju, kotlovnice, dimnjaci, povezani s kompleksima za transport i pretovar na tračnicama, cesti ili vodenom putu. Rudnici su uglavnom poduzeća za vađenje i transport sirovina, a ne za proizvodnju. Kombinacija građevina i transportnih uređaja u cijelom je svijetu rezultirala istom tipologijom. **Ugljenokop "Zollverein 12" u Essenu**, što su ga 1927–32. sagradili **Fritz Schupp** i **Martin Kremmer**, koncipiran je kao kompleks sa središnjim oknom, tj. u njemu je koncentriran cijeli pogon iskopa za 11 ostalih okana, dok on sam ne služi iskopu niti daljnjoj obradi. Zaštitni je znak svakog okna toranj za izvoz rude, u ovom slučaju *dvostruka konstrukcija* visoka 56 m s dva stroja za izvoz. Ta konstrukcija kao cilj ulazne osi slobodno stoji u središtu kompleksa, iznad *zgrade nad oknom.* Svi ostali strojni kompleksi zaštićeni su od nevremena zidovima u čeličnoj skeletnoj konstrukciji, te oblikuju kontrastnu skupinu kubičnih uspravljenih ili položenih volumena, povezanih vodoravnim ili kosim transportnim trakama i mostovima. *Kompleks za izvoz s tornjem* i *ispiranjem ugljena,* kao dominantama, uglavnom počiva na potpornjima, a nalazi se neposredno uz *željeznički čvor* samoga okna. Skupina zgrada stupnjevanih u visinu oblikuje ulazno dvorište ispred zgrade nad oknom. Poprečnom osi dominira *pogon za komprimirani zrak* s *kotlovnicom* i *dimnjakom.*

Utjecaj toga rudničkog sklopa počiva na oblikovanju pojedinih građevina tako da do izražaja dolaze njihove funkcije i njihov međusobni odnos, na pažljivom usklađivanju i povećavanju mjerila i na preglednom sveukupnom rasporedu, koji zamjenjuje nagomilani i ispremiješani sustav starijih ugljenokopa. Tako i rudnička arhitektura pridonosi stvaranju gradskih težišta i novoga estetskog uređenja rurskog područja. Istodobno, oblik građevina daje važan doprinos teoriji razvoja arhitektonskih formi iz konstrukcije.



Peter Behrens: Berlin, AEG-tvornica turbina, 1909.



W. Gropius: Alfeld/Leine, Fagusov pogon, 1911.

Monumentalnost i racionalnost u industrijskoj arhitekturi



"Za rad se moraju podići palače, tvorničkom radniku, koji je rob modernoga industrijskog rada, treba dati ne samo svjetlo, zrak i čistoću, nego mu treba omogućiti da osjeti nešto od dostojanstva zajedničke velike ideje koja sve pokreće."
W. GROPIUS (1911).

U XIX. st. pojam "tvornice" opći je sinonim za ružnoću. Kod poduzeća koja su se povela za socijalnim i estetskim nazorima, pod utjecajem historicizma nastaju "tvornice-dvorci". Samo u pojedinačnim slučajevima – npr. u MENIEROVOJ tvornici u mjestu NOISEL-SUR-MARNE (str. 512) – postoje naznake oblikovanja povezanog s funkcijom i tehnikom. Od početka XX. st. industrijska arhitektura daje presudni doprinos novoj estetici. Nastojanja reformskih skupina oko stvaranja nove kulture na podlozi industrijskoga rada počinju davati rezultate.

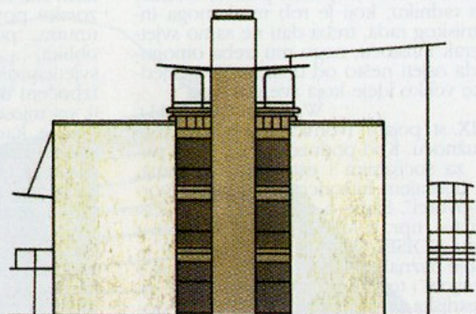
Godine 1901–04. **Tony Garnier** (1869–1948) izrađuje svoje projekte za **industrijski grad** ("cité industrielle"). Tehnika i industrija za njega su glavne pogonske sile socijalnoga napretka, čiji bi primjer trebao biti novi grad. Industrijsko područje i stambena četvrt, razdvojeni zelenilom, imaju se razvijati u skladu s funkcijama. Industrija nije ružno radno dvorište grada, nego pozornica na kojoj se dijelom odvija gradski život. Njezini kompleksi i građevine pažljivo se planiraju i uključuju u sliku grada. Industrijske građevine, stambene kuće i javne zgrade imaju se povezati u estetsko jedinstvo koje odgovara socijalnom jedinstvu. GARNIER (slično PERRETU) pomoću **arhitekture armiranoga betona,** izrasle iz mediteranske klasicističke tradicije, demonstrira novu "klasiku industrijskoga doba" kao izraz racionalnog humanizma. Od 1905. on pod vodstvom E. HERRIOTA radi kao gradski arhitekt u LYONU, uglavnom na socijalnim i javnim arhitektonskim zadacima.
U Njemačkoj osobito se **Peter Behrens** (1868–1940) posvećuje ostvarenju kulture primjerene industrijskome dobu, što je propagira *Njemački Werkbund* (utemeljen 1907). **S tvornicom turbina za AEG,** napose s velikom *montažnom dvoranom,* on 1909. ostvaruje:

1. industrijsku građevinu koja je uzdignuta na razinu reprezentativne i javno priznate arhitekture (K. SCHEFFLER: "Katedrala rada");
2. jednako tako funkcionalnu koliko i estetski visokovrijednu zgradu za industrijski rad, čija bi kvaliteta trebala povećati samopoštovanje radnika i potaknuti njihovo identificiranje s mjestom rada;
3. tvornicu kao faktor reda u kaosu modernog industrijskoga grada.

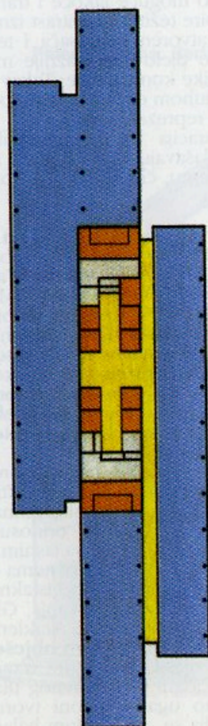
**Hala za turbine** sastoji se od niza okvira s tri zgloba (usp. str. 44, CHICAGO). Njihove *stapke,* koje počivaju na vidljivim *zglobovima,* na bočnim su stranama istaknute iz zida. U skladu s protokom sila stapke se šire prema gore. Prozorske površine, lagano nagnute prema unutra, pojačavaju djelovanje njihovih oblika, a nagnutost prozora sprečava svjetlosno zasljepljivanje u unutrašnjosti. Izbočeni uzdužni nosač u stopi krovišta, tj. na mjestu prijelaza u *lučni dio* okvira, djeluje kao završni vijenac, premda se konstrukcija, uključujući i ostakljenost, nastavlja i u krovištu.
Na čeonoj strani nosači su istaknuti s obje strane prozora. Njihov vijenac slobodno stoji iznad ugla i zapravo nema nosača. No, za volju optičke čvrstoće i monumentalnosti BEHRENS ih zatvara *ugaonim pilonima* od zidanih kamenih slojeva. Konstrukcija "zabatnog polja" zatvorena je, te optički počiva na ugaonim pilonima.
Na taj način BEHRENS pokazuje što podrazumijeva pod "modernom klasikom". Kako bi po njegovu mišljenju tvornica dobila primjereni karakter ozbiljnosti i snage, on umjesto moguće lakoće i transparentnosti izabire težinu i kontrast između otvorenog i zatvorenog, nosača i tereta. Monumentalno djelovanje važnije mu je od totalne logike konstrukcije. Takav stav u skladu je s duhom epohe kojemu odgovara robusna reprezentacija.
Sljedeća generacija tu monumentalnost odbacuje, naglašavajući racionalnu i socijalnu komponentu, čime dolazi do prekida s tradicijom.

**Fagusov pogon u mjestu Alfeld na Leini,** što ga je 1911. – samo dvije godine nakon tvornice turbina – sagradio **Walter Gropius** s ADOLFOM MEYEROM za KARLA BENSCHEIDTA, smatra se prvim djelom nove racionalne i internacionalne arhitekture. Iako je glavna zgrada troetažna tvornička i uredska građevina s kontinuiranim katnim površinama, a k tome i konstrukcija od *stupaca zidanih opekom,* Gropius u njoj ponovno interpretira temu BEHRENSOVE tvornice turbina.
Zidani stupci lagano su nagnuti prema unutra, brid krova neznatno je istaknut i teče u istoj ravnini sa staklenim plohama koje su lagano istaknute u odnosu na postolje. Konstrukcija završava jasnim horizontalnim zaključkom, ugao nema nosače, krovna je ploča slobodno istaknuta.
Umjesto uobičajenog učvršćivanja, GROPIUS rastvara ugao zgrade staklenom zavjesom: to je vjerojatno prvo **obješeno pročelje** u povijesti arhitekture (curtain wall, str. 32). Zidani blok glavnog ulaza, strukturiran kao ugaoni piloni tvornice turbina, nastavlja se pogonskim halama. Prvo djelo nove arhitekture XX. st. bila je, dakle, tvornica. Njome započinje razdoblje klasične industrijske arhitekture i ostakljenih skeletnih građevina. No, GROPIUS, kao i njegov naručitelj, BENSCHEIDT, ne poimaju "formu" i "ljepotu" kao svrhu samima sebi, već kao važne funkcije u radnome procesu i na području socijalnoga života.

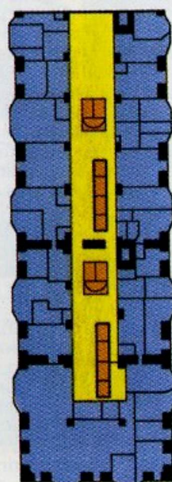
ured
studio
sanitarni čvor, sporedni prostor
hodnik
dizalo, stube

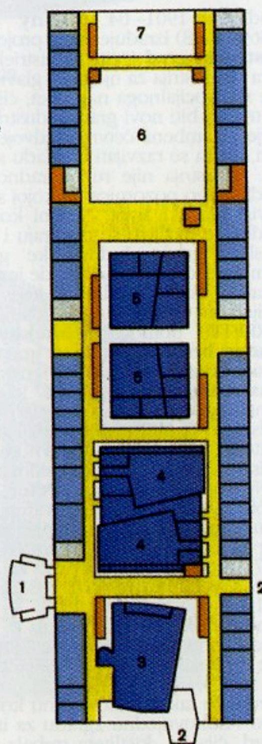


**E. Eiermann: Ciba, Wehr, čeona strana, 1950.**



1 glavni ulaz
2 sporedni ulaz
3 velika dvorana za emitiranje
4 dvorana za emitiranje
5 studio
6 dvorište za svjetlo
7 krovna terasa






**H. Hentrich, H. Petschnigg: višekatnica Thyssen, Düsseldorf, 1955.**

**H. Burnham, J. Root: Monadnock-Building, Chicago, 1889.**

**E. Eiermann: projekt za Radio Stuttgart, 1951.**

Poslovne zgrade: prototipovi moderne arhitekture



Zbirni pojam "poslovne zgrade" više označava funkcije jedne gotovo nepreglednе skupine građevina nego jasnu tipologiju. Djelatnost upravljanja širi se na svim područjima gospodarskoga i javnog života proporcionalno sa smanjivanjem opsega tjelesnoga rada i neposredne proizvodnje s jedne strane, te s povećavanjem opsega organizacijske, kontrolne i uslužne djelatnosti s druge (treći sektor proizvodnje).

Bivši uredi trgovaca, te gradske i državne poslovne kancelarije jezgre su toga razvoja. Prije je kancelarija bila smještena u pisarnici, potom u krilu pored gradske vijećnice (str. 346). Države-gradovi FIRENCA i VENECIJA počele su u doba renesanse uređivati samostalne upravne zgrade (str. 447). Prve moderne uredske zgrade nastale su u SAD-u. Gradovi koji eksplozivno rastu jedva uspijevaju zadovoljiti sve veću potražnju za najamnim prostorima namijenjenim obrtu, ali i uredima svake vrste. Toj potrebi odgovaraju sve veće i sve više zgrade s etažnim površinama koje se po potrebi mogu dijeliti u manje prostore. Umjesto tradicionalnoga masivnog načina gradnje pojavljuje se čelični kostur, dijelom iznutra, dok se fasada još gradi od opeke ili klesanog kamena, dijelom i u samoj fasadi (str. 512). Između 1880. i 1900. arhitekti **prve čikaške škole** prelaze u totalnu skeletnu gradnju izvana i iznutra (W. LE BARON JENNEY, prva "zgrada-ljestve", 1889). Tu nastaju i prvi "neboderi" tipa tornja, npr. 1894/95. Reliance-Building sa 16 katova, što ga je sagradila BURNHAM COMP., i tipičnim ostakljivanjem velikih površina (*Chicago-prozori*).

**Monadnock-Building u Chicagou**, šesnaesterokatna uredska zgrada, gradi se u dvije faze: 1889–91. gradnju vode BURNHAM i ROOT, 1893. HOLABIRD i ROCHE. Prvi je dio u cijelosti sagrađen od masivnih *zidova od opeke*, drugi je *obzidani čelični kostur. Prozori-erkeri* tipični za CHICAGO služe maksimalnom iskorištenju dnevnog svjetla u uskim ulicama s visokim građevinama.

Tipološki je zgrada mješavina tornja i plosnate višekatnice (usp. str. 538, 552). Što se tiče unutrašnjih prilaza, ona označava prijelaz iz *dvotraktnog sustava* sa središnjim hodnikom i uredskim prostorijama sa strane prema *trotraktnom sustavu.*

**Trotraktni sustav** s usporednim izduženim pojasevima čini neku vrstu *allround-sustava.* Njegova standardna shema s unutrašnjom tamnom zonom koja služi pristupu i opskrbi, s usporednim hodnicima i potezima ureda, najprikladnija je za nizanje pojedinačnih ureda. Prozorske osi namijenjene površini jednoga radnog mjesta jesu modul za konstrukciju građevine i raščlambu fasada.

Na upravnoj zgradi poduzeća **CIBA u mjestu Wehr/Baden**, što ju je 1949. sagradio E. EIERMANN, ta se organizacijska shema neposredno očituje na čeonoj strani: hodnici s prozorima u visini katova, uredski pojasevi sa zatvorenim čeonim zidovima. Za visinu jednoga kata srednji trakt strši u krovni vrt, te svojim na obje strane pruženim *nadstrešnicama* za zaštitu od sunca daje zgradi individualni izgled.

Ta standardna shema podloga je mnogim inačicama sa skučenijim ili opsežnijim arhitektonskim programima. S jedne strane stoje **čiste uredske zgrade**, s druge su pak **multifunkcionalne zgrade**, koje sadrže i takve odjele u kojima je rad podložan drukčijim uvjetima. Rješenja takvih uredskih prostora, koja proizlaze iz specifičnoga organizacijskog konteksta, udaljavaju se od tipa tradicionalne uredske zgrade (str. 548 i d.).

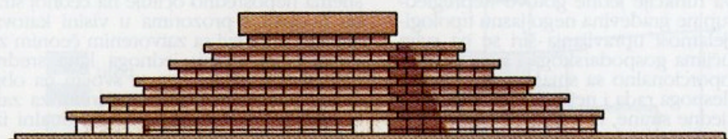
**Thyssenova višekatnica u Düsseldorfu** nastala je 1955–60. kao čista uredska zgrada s 18 katova za glavnu upravu koncerna. Rješenje što su ga pronašli arhitekti **Hentrich i Petschnigg**, *trostruka plosnata zgrada*, počiva na gotovo idealnoj kombinaciji jednotraktnoga, dvotraktnog i trotraktnog sustava.

Potezi ureda u trotraktnom sustavu međusobno su izmaknuti za jednu trećinu dužine. Slobodni odsječci iznad središnje zone dopunjeni su kratkim potezom ispred prednjega dijela sredine u dvotraktni sustav s novim pomakom za 2,5 osi na kraju. Tako nastaje dojam srednje velike "ploče" koju flankiraju dvije manje.

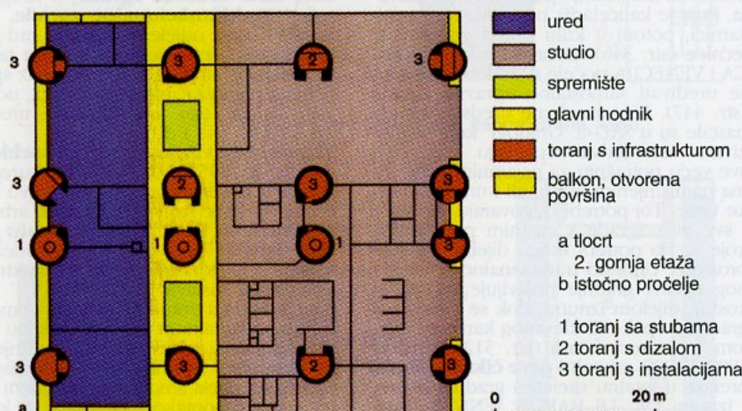
Kod tog rješenja površine se mogu podijeliti u pojedinačne urede uz hodnike, no jednako tako mogu se spojiti u *velike uredske prostorije*, dvorane za sjednice i zajedničke prostore. Ta je mogućnost već očevidna i na čeonoj strani zgrade Monadnock.

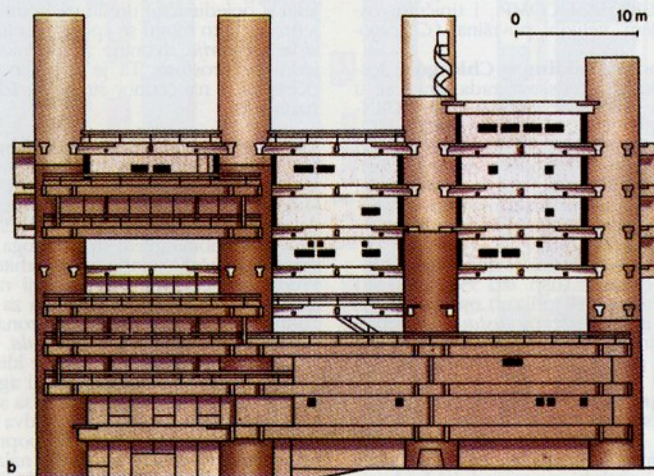
Projekt za zgradu **Južnonjemačkog radija**, "Radio Stuttgart", što ga je nakon 1949. u više faza izradio EGON EIERMANN, kompliciranu radnotehničku i prostornu organizaciju radijske zgrade i odašiljača rješava kombiniranjem trotraktnoga sustava prema načelima industrijske arhitekture. Prema arhitektovoj interpretaciji radijska zgrada je "industrijska građevina za proizvodnju tonova". Široka srednja zona stoga je konstruirana kao *tvornička hala.* U *krovu od čeličnih greda* smješten je klimatski uređaj. Ispod se, kao samostalni agregati, nalaze dijelom višeetažni studiji sa svojom kompliciranom aparaturom. U dva usporedna poteza ureda, povezana poprečnim hodnicima u obliku mostova, nalaze se prostorije za upravu i personal, koje su sa studijima spojene u učinkovite radne skupine.

Ta radijska zgrada u organizacijskom je i konstrukcijskom smislu prototip višestruko iskoristive strukturalne građevine, kakva se promiče u mnogim arhitektonskim projektima druge polovine XX. st.



F. W. Kraemer: upravna zgrada Savezne pošte, Hamburg, 1965.




Kenzo Tange: Komunikacijski centar, Kofu, 1966.

Multifunkcionalnost i oblikovna raznolikost

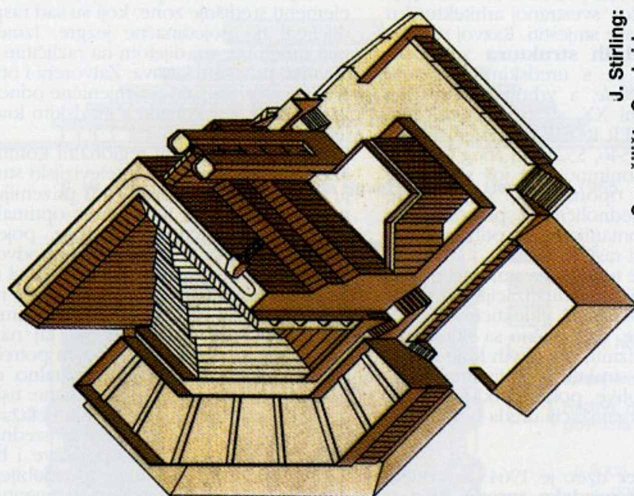


Sa zahtjevom za fleksibilnošću i **multifunkcionalnošću** pojačava se tendencija prema općenitoj "svestranoj arhitekturi" u koju se sve može smjestiti. Razvoj usitnjenih **univerzalnih struktura** započinje koncem XIX. st. s uredskim zgradama *prve čikaške škole*, a vrhunac dostiže u drugoj polovini XX. st. u višekatnicama MIESA VAN DER ROHEA i *druge čikaške škole* (str. 514, 546, 552). No zbog tendencije prema anonimnosti, a još više zbog beskonačnog oponašanja, pojavila se opasnost od jednoličnosti, pojačana sve većom gigantomanijom, što odražava čisto kvantitativni rast.
Suprotstavljene tendencije smjeraju prema diferencijaciji i individualizaciji. Pri tome je moguće razlikovati eklekticističke dekorativne struje, djelomično sa sklonošću prema historicizmu, od takvih koje nastoje razviti nove strukture i individualne arhitektonske oblike, polazeći od funkcija i promjena u organizaciji ureda i građevinskoj tehnici.

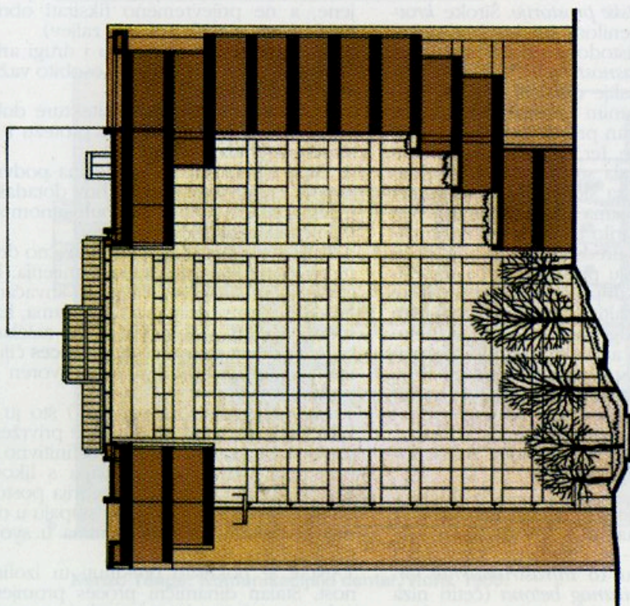
**F. W. Kraemer** uzeo je 1964. za vodeći motiv projekta **uredske zgrade BP-a** u **Hamburgu** horizontalno nizanje uredskih katova, povezavši ih s motivom *terasaste građevine*. Na tlocrtu od dva izmaknuta pravokutnika koji se međusobno presijecaju i terasasto su uvučeni prema vrhu u pravilnim razmacima na istočnoj i zapadnoj strani, smještene su na šest etaža *velike skupne uredske prostorije*. Široke *krovne terase* sa zelenilom, međusobno povezane stubama, istodobno služe i kao *izlazi za slučaj opasnosti*.
Arhitekti su poslije ostvarili drukčiji projekt s kombiniranim šesterokutima, žaleći "što nije realiziran projekt terasaste i 'brežuljkaste' zgrade. Jer, s prostranom aulom koja bi ponavljala stupnjevanje i u unutrašnjosti, kao i sa slobodno postavljenim velikim prostorijama sa zelenilom na svakom katu, ostvarilo bi se posve novo načelo za gradnju uredske zgrade koje bi uz dosljednju daljnju primjenu, a na temelju mogućnosti što ih pružaju **velike skupne prostorije,** rezultiralo novim **uredskim krajolikom**: odgovarajuća polja napetosti spojena su u arhitektonsku kompoziciju emocionalnog djelovanja, kompoziciju koja s jedne strane ostaje privržena arhitektonskim praoblicima, a s druge utjelovljuje važnu zadaću našega doba, poslovnu zgradu s novom prostornom koncepcijom." (F. W. KRAEMER).

**Kenzo Tange** je kod **komunikacijskog centra Yamanashi** u mjestu **Kofu**, podignutog 1961–66, elemente opskrbe i prilaza u obliku 16 *infrastrukturnih tornjeva od armiranog betona* (četiri niza po četiri tornja), učinio nosivom makrostrukturom zgrade: tornjevi promjera pet metara na maksimalnoj su razdaljini od 17 m. U njima se nalaze *stubišta, klimatski uređaji* i *sanitarne prostorije*, uobičajeni elementi središnje zone, koji su sad raspodijeljeni na pojedinačne jezgre. Između njih umetnute su, dijelom na različitim razinama, površine katova. Zatvoreni i otvoreni prostori stupaju u izmjenične odnose, uspostavlja se i kontakt s gradskim krajolikom.
U zgradi su smješteni regionalni komunikacijski mediji: radijski i televizijski studiji, tiskara, agencije, uredi, a u prizemlju i nekoliko trgovina. Kako bi se optimalno iskoristile mogućnosti strukture, pojedinačna poduzeća nisu smještena u odvojena područja nego su pojedini dijelovi njihovih funkcija, katkad slični a katkad različiti, povezani na zajedničkim etažama s odgovarajućom opremom. Na taj način oni dobivaju, u skladu sa svojim potrebama, prostorije koje su individualno opremljene, ali zajednički opskrbljene: tiskara u prizemlju i studiji na gornjim etažama gotovo su bez prozora, uredi u srednjim etažama imaju prozorske pojaseve i balkone. Tri tornja još su neupotrijebljena; njihova je struktura u pričuvi za eventualne promjene i daljnju dogradnju.

Tu zgradu TANGE poima kao dio, odnosno kao model buduće gradske strukture. U široko postavljenom trodimenzionalnom sustavu opskrbnih i prometnih čvorišta ona bi trebala omogućiti rast i promjene, a ne prijevremeno fiksirati obrise grada (usp. str. 16, Tokijski zaljev).
Slične pokušaje poduzimaju i drugi arhitekti i urbanisti. Pri tome su osobito važna sljedeća stajališta:
1. Pojmovi strukturalne arhitekture dobivaju nove dimenzije koje se protežu i na strukturu grada.
2. Grad i pojedinačna građevina podvrgnuti su istoj zakonitosti. Njihov dotadašnji antagonizam dokida se obuhvatnom zajedničkom strukturom.
3. Izgled građevine nije jednoznačno definiran, često se nepredviđeno mijenja. Pri tome gube valjanost uvriježena shvaćanja i estetske konvencije o proporcijama, harmoniji, ljepoti, volumenu, plohi, raščlambi. Arhitektura se poima kao **proces** čiji je tijek unutar zadane strukture otvoren za budućnost.
Terasasta zgrada ("Hügelhaus") što ju je KRAEMER planirao za BP još je privržena staroj tradiciji: njezin oblik definitivno je određen, struktura se poklapa s likom. Prema shvaćanju klasičnih teorija postoje samo izolirani volumeni koji stupaju u odnos prema drugim volumenima u svojoj okolici (usp. str 444).
TANGE je pokušao prekinuti tu izoliranost. Stalan dinamični proces promjene treba se odvijati bez formalne prinude. Multifunkcionalna struktura poslovne zgrade služi pri tome kao model.



J. Stirling: Sveučilište Cambridge, Fakultet za povijest, 1964.



K. Roche, J. Dinkeloo, suradnici: Fordova fundacija, New York, 1963. (presjek)

Uredski krajolik i veliki znanstveni pogon

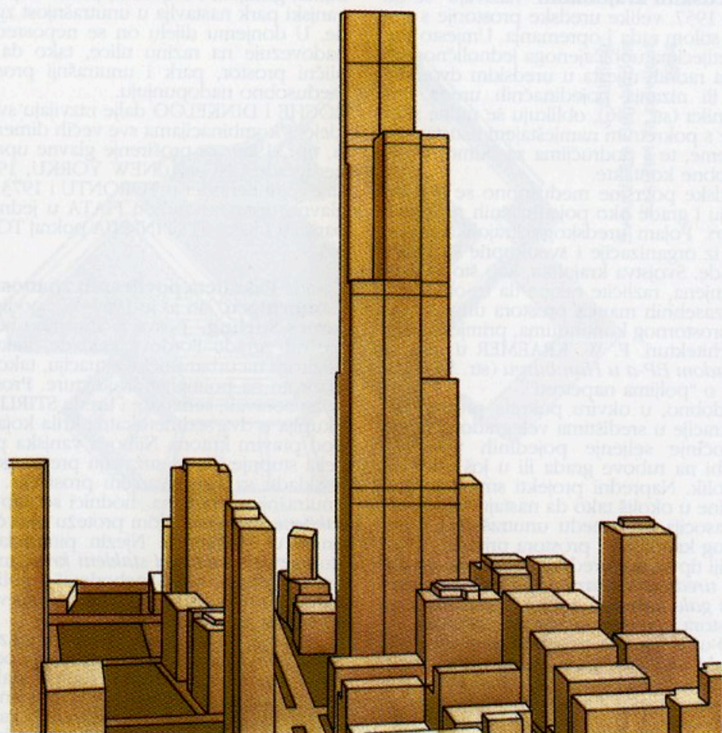


**"Uredskim krajolikom"** nazivaju se od oko 1957. velike uredske prostorije s novim stilom rada i opremanja. Umjesto već desetljećima uobičajenoga jednoličnog nizanja radnih mjesta u uredskim dvoranama ili nizanja pojedinačnih ureda duž hodnika (str. 546), oblikuju se radne skupine s pokretnim namještajem i sustavima opreme, te s područjima za odmor i međusobne kontakte.
Uredske površine međusobno se kombiniraju i grade oko pojedinačnih *prilaznih jezgri.* Pojam uredskoga krajolika proizlazi iz organizacije i sveukupne strukture zgrade. Svojstva krajolika, kao što su rast, promjena, različite razine tla te oblikovanje zasebnih manjih prostora unutar istoga prostornog kontinuuma, primjenjuju se u arhitekturi. F. W. KRAEMER u vezi sa *zgradom BP-a u Hamburgu* (str. 543) govori o "poljima napetosti".
Istodobno, u okviru pokreta protiv koncentracije u središtima velegradova (city), započinje seljenje pojedinih upravnih službi na rubove grada ili u još otvoreni krajolik. Napredni projekti smještaju građevine u okoliš tako da nastaju neposredne asocijacije između unutrašnjega "umjetnog krajolika" i prostora prirode.
Stariji tip velike uredske prostorije, *središnja uredska dvorana* s višeetažnim *radnim galerijama* sa strane ili oko cijeloga prostora, postaje ponovno aktualan. U SAD-u taj tip ima posebnu tradiciju: F. L. Wright uključuje ga u *Larkin Building u Buffalu,* sagrađenu 1904, i *poslovnu zgradu kompanije Johnson-Wax u Racineu,* iz 1936.

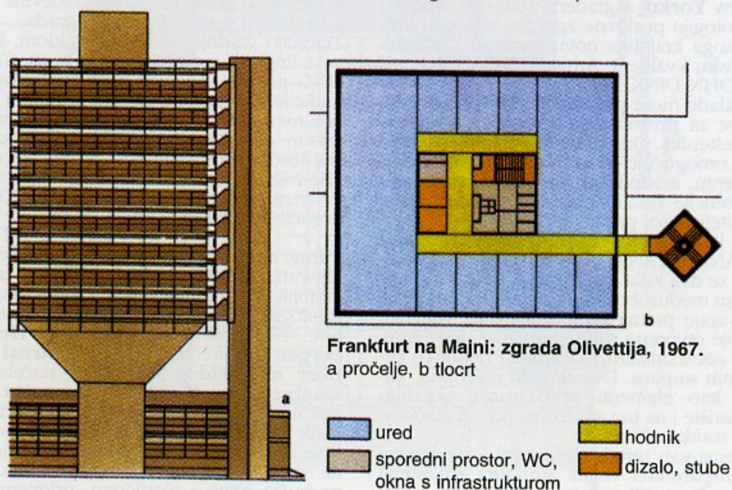
**Uredska zgrada Ford-Foundation u New Yorku,** sagrađena 1963–68, unosi u tipologiju poslovne zgrade i u pojam uredskoga krajolika novu humanu i arhitektonsku kvalitetu. Arhitekti KEVIN ROCHE i JOHN DINKELOO "osjetili su da zgrada zaklade mora pokazivati posebnu osjetljivost za pristojan radni okoliš svojih namještenika. Ona bi trebala biti mjesto koje im omogućuje da se raduju ugodnom ambijentu, a istodobno da budu svjesni egzistencije ostalih članova zaklade, radne obitelji kojoj pripadaju."
Na kvadratičnoj parceli između dviju ulica MANHATTANA, pored maloga parka, dižu se dva krila s uredima u 12 katova, koja su međusobno pod pravim kutom, te se otvaraju prema *vrtnom dvorištu.* Njegove dvije otvorene strane okružuje *deset katova visok stakleni zid* između nekoliko čeličnih stupaca. Dva *najviša galerijska kata* kao elementi učvršćivanja okružuju dvorište i na tim stranama, noseći *naborani stakleni krov.*
Prema van zgrada djeluje kao objedinjena transparentna velika struktura smještena između starijih masivnih građevina. Uredi i stakleni zidovi oblikuju klimatsku opnu za vegetaciju vrtnoga dvorišta, koje je zapravo dvanaesterokatni staklenik sa stablima, grmljem i cvijećem, preko kojih se vanjski park nastavlja u unutrašnjost zgrade. U donjemu dijelu on se neposredno nadovezuje na razinu ulice, tako da se ulični prostor, park i unutrašnji prostor međusobno nadopunjuju.
ROCHE i DINKELOO dalje razvijaju svoje ideje u kombinacijama sve većih dimenzija, npr. 1969. za proširenje glavne upravne zgrade UNO-a u NEW YORKU, 1971. za dvojni neboder u TORONTU i 1973. za glavnu upravu grupe FIATA u jednom parku u blizini STUPINIGIJA pokraj TORINA.

Zgrada **Fakulteta povijesnih znanosti u Cambridgeu,** što ju je 1964–67. podigao **James Stirling,** posve je suprotno rješenje od zgrade Fordove zaklade, kako s obzirom na urbanističku situaciju, tako i s obzirom na poimanje arhitekture. Prostore za boravak, seminare i urede STIRLING okuplja u dva sedmerokatna krila koja su pod pravim kutom. Njihova vanjska pročelja stupnjevito se sužavaju prema gore, u skladu sa smanjivanjem prostorija. Na unutrašnjim stranama hodnici se kao *ostakljene galerije* dijelom protežu oko čitaonice u biblioteci. Njezin piramidalno stupnjevan *dvostruki stakleni krov* smješten je između ugla "nebodera" i poligonalno razlomljene niske građevine spremišta za knjige.
U svome radikalnom funkcionalizmu STIRLING svakoj funkciji pridružuje određen, posebno oblikovan volumen: stakleni krov iznad biblioteke, prilazni tornjevi s ostakljenom galerijom, istaknuti boravišni prostor, terasa, rampe, stube (usp. konstruktivizam, str. 508). Na taj način nastaje usitnjeno raščlanjen oblik građevine koji se uklapa u usitnjenu sliku grada.
Tradiciju gradnje čelikom i staklom, koja je u Engleskoj razvijena vrlo rano, STIRLING prenosi u zgradu sveučilišta bogate tradicije, u svjesnom kontrastu prema povijesnim građevinama. Toj mijeni u arhitekturi odgovara promijenjeno poimanje znanosti i sveučilišta kao institucije: ono više nije "alma mater litterarum" već "veliki znanstveni pogon" (D. STORBECK o Sveučilištu BIELEFELD).

I drugi arhitekti intenzivno rade na preoblikovanju uredske zgrade u humani radni krajolik. Većina njih polazi od dosadašnje tipologije industrijske i poslovne arhitekture. Nasuprot tome **Hermann Hertzberger** kod uredske zgrade **Centraal Beheer u Apeldoornu** uvodi načela iz stambene arhitekture. Struktura poput *"tepih"naselja,* sačinjena od malih jedinki nalik kućama s istacima poput balkona, koje se međusobno prepleću, odlikuje se ne samo individualnim smještajem radnih područja nego i elastičnim, primjerenim uklapanjem u usitnjeni sklop grada, unoseći nove aspekte u tipologiju poslovne zgrade.



Chicago: Sears-Tower, 1974.




Frankfurt na Majni: zgrada Olivettija, 1967.
a pročelje, b tlocrt

Neboderi: funkcija, oblik, značenje



Osim nekoliko iznimaka (str. 538) tipologija nebodera razvija se između 1870. i 1950. u SAD-u. Pri tome su osobito važni sljedeći čimbenici:

1. podjela gradova uličnim rasterima i blokovima zgrada bez odgovarajućih propisa ili ograničenja visine;
2. ekspolozivni rast velikih gradova s odgovarajućim skokovima cijena građevinskog zemljišta;
3. kapitalističko poimanje grada kao objekta za iskorištavanje;
4. prestanak vezanosti uz tradiciju, izostanak nadzora vlasti; umjesto toga pionirski duh, težnja za prestižom i postizanjem rekorda;
5. brzi napredak građevinske tehnike i organizacije gradilišta.

Žarišta razvoja jesu **New York** i **Chicago**, koji se međusobno nadmeću u prvenstvu. Prve "elevator-buildings" nastaju u NEW YORKU 1870. Arhitekti **prve čikaške škole** grade između 1880. i 1895. prototipove uredske zgrade i moderne strukturne građevine (str. 546). Visine rastu na 18-20 katova. Od prijelaza stoljeća u NEW YORKU nastaju tipovi građevina poznati kao "**neboderi**": to su višekatni tornjevi, katkad stepenasto uvučeni, katkad ravni, najčešće s historističkom stilizacijom i s kapom na kraju. Koncentrirani su prije svega na MANHATTANU u znamenitom području "Skyline", čiji su vrhunci pojedini supertornjevi: godine 1913. WOOLWORTH (240 m), 1928. CHRYSLER (318 m), 1930. EMPIRE STATE BUILDING (381 m, 100 katova). S **Rockefellerovim centrom**, građenim 1931–40. realizira se prvo plansko grupiranje nebodera s prostornim djelovanjem na temelju usklađivanja volumena.

Oko 1930. stvara se internacionalni, racionalni stil, npr. višekatnica za PHILADELPHIA SAVING FUND SOCIETY (od LESCAZE/HOWEA) s jasnim naglašavanjem nizanja katova vodoravnim pojasevima prozora.

Nakon 1950, pod utjecajem MIESA VAN DER ROHEA i **druge čikaške škole**, gradnja višekatnica u obliku pravokutnih i prizmatičnih tornjeva ponovno postaje aktualnom (str. 514). Tehnologija je usavršila postupke za ekonomičnu konstrukciju vrlo visokih tornjeva.

**Sears Tower u Chicagu**, podignut 1974. prema projektu BRUCEA GRAHAMA i arhitektonskog ureda **Skidmore, Owings & Merrill (SOM)**, služi kao zgrada centralne uprave za kompaniju SEARS, ROEBUCK & COMP. (velike robne kuće). U uličnoj četvrti od oko 12 000 $m^2$ dopuštena je prema građevinskim propisima gradnja sveukupne površine 460 000 $m^2$ (oko 1:38). Na otprilike polovini parcele s četiri etaže ispod i 109 katova iznad razizemlja toranj dostiže 410 000 $m^2$ katne površine (= 360 000 $m^2$ iskoristive površine) za 16 500 radnih mjesta.

Sustav brzih dizala vozi do *Sky-Lobbiesa*: etaža za presjedanje, iz kojih druge baterije dizala voze do pojedinačnih katova. Oko 6000 namještenika rabi sredstva javnog prijevoza.

Oblikovanje tornja ispuštanjem cijelih katnih blokova odgovara potrebi za većim i manjim uredskim površinama. Osim toga, on predočava i temeljno načelo konstrukcije: toranj je građen kao "svežanj cijevi" (*cellular-tube-frame*), tj. sastoji se od devet pojedinačnih tornjeva stranične duljine 22,80 m, koji završavaju na različitim visinama, tj. na 49, 67, 90. i 109. katu.

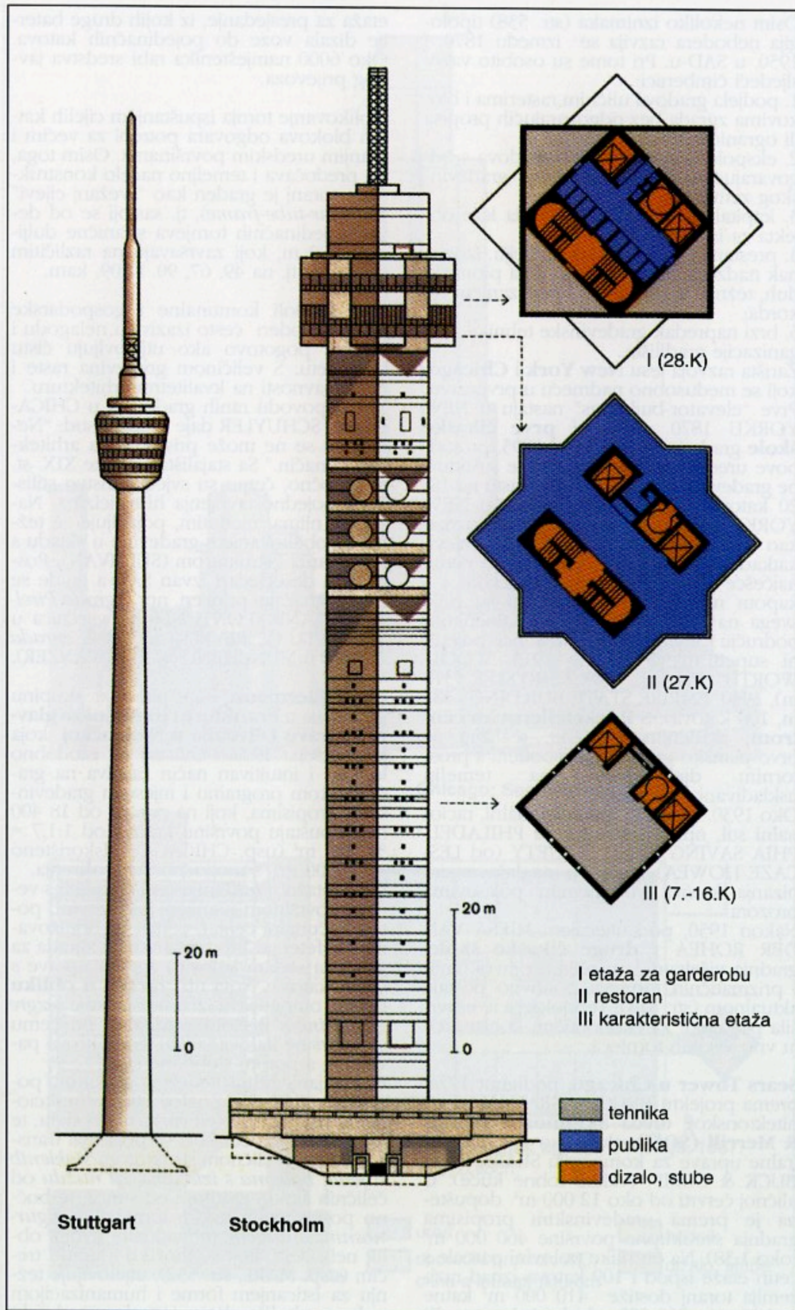
Kao simboli komunalne i gospodarske moći neboderi često izazivaju nelagodu i kritiku, pogotovo ako utjelovljuju čistu kvantitetu. S veličinom građevina raste i pravo javnosti na kvalitetnu arhitekturu.

Već u povodu ranih građevina u CHICAGU M. SCHUYLER daje sljedeći sud: "Neboderu se ne može pristupiti na arhitektonski način." Sa stajališta estetike XIX. st. to je točno, čemu su svjedočanstvo stilistička pojednostavnjenja historicizma. Nasuprot njima, međutim, pojavljuje se težnja za oblikovanjem građevine u skladu s funkcijama i strukturom (SULLIVAN). Posljednjih desetljeća i izvan SAD-a grade se mnogi značajni primjeri, npr. *zgrada Pirelli* u MILANU (PONTI/NERVI), vijećnica u TORONTU (V. REVELL, str. 22) ili *zgrada BMW-a* u MÜNCHENU (K. SCHWANZER).

**Egon Eiermann** koncipirao je skupinu građevina u **Frankfurtu na Majni za glavnu upravu Olivettija u Njemačkoj**, koja je dovršena 1972. Ona se na istodobno logičan i intuitivan način zasniva na građevinskom programu i mjesnim građevinskim propisima, koji na parceli od 18 400 $m^2$ dopuštaju površinu katova od 1:1,7 = 31 280 $m^2$ (usp. CHICAGO!). Iskorišteno je 16 000 $m^2$ s mogućnošću proširenja.

U dvoetažnoj *hali* smješteni su odjeli s većom površinom namijenjeni trgovini, potom računalni centar, centar za obrazovanje i kafeterija. Taj dio flankiraju zgrada za goste sa sedam katova i zgrada uprave s devet katova. Novi tip, **zgrada u obliku čaške**, omogućava izravno spajanje *jezgre građevine* s niskom gradnjom, pri čemu se površine katova izdižu iznad krova paviljona, a potom slobodno šire.

Razdvajanje tehničke jezgre od katnih površina već na prvi pogled otkriva funkcionalnu nadgradnju (elevaciju) nebodera, te im podaje lakoću, koja se pojačava transparentnom čeličnom strukturom *staklenih stijena, balkona s izlazima za nuždu* od čeličnih šipki i zaštitom od sunca, te bočno postavljenim uskim tornjem sa *sigurnosnim stubištem*. Individualni dvojni oblik nebodera, koji se može dopuniti i trećim (usp. MARL, str. 532), utjelovljuje težnju za isticanjem forme i humanizacijom radnog okoliša, koju i tvrtka i arhitekt stavljaju na prvo mjesto arhitektonskoga programa.




Televizijski tornjevi: novi medij, novi tip građevine, novi simbol



Podizanje izolirane okomice u povijesti je uvijek imalo simboličko značenje.

“Naš stav prema vertikali zasniva se na automatskoj, podsvjesnoj reakciji. Iz beskonačnoga broja usmjerenja i kutova jedna se mogućnost posebno izdvaja i postaje standardnom mjerom prema kojoj se uspoređuju sve ostale.”

SIEGFRIED GIEDION

U vertikalama se očituje glavna tema arhitekture, svladavanje sile teže. Vertikalni pokret glavna je konstitutivna sila arhitekture.

Visoki tornjevi odvajkada se promatraju kao trijumf nad silom težom, kao znak dominacije nad prostorom, a često i ljudima u okolini.

U XIX. st. počinju dominirati višekatnice i tehnički tornjevi. Njihova opsežna skupina obuhvaća oblike koji su dijelom bliski oblicima velikih uređaja, poput *visokih peći* i *tornjeva za izvoz rudače* (str. 542), a dijelom elementarnim geometrijskim tijelima, poput *rashladnih tornjeva, spremnika za plin, silosa* i *industrijskih dimnjaka.* Osobito je velika skupina **prostornih rešetki** poput *stupova visokonaponske mreže* i *odašiljača,* kojoj pripada i 300 m visok **Eiffelov toranj** u PARIZU, sagrađen u povodu svjetske izložbe 1889. kao demonstracija tehničkoga doba i njegova optimizma, a potom zaštitni znak grada. Kao prva moderna građevina te vrste on nadmašuje srednjovjekovne tornjeve, kako visinom, tako i lakoćom. Njegov pritisak na podlogu iznosi samo 4 kg/cm², ništa više od pritiska čovjeka koji sjedi na stolici.

Eiffelov toranj postao je općim uzorom i u tehničkom i u oblikovnom smislu. Njegov oblik prilagođen je opterećenju koje se zbog pritiska vjetra povećava prema dolje: pri temeljima on se širi poput svojeg uzora iz prirode, drveta, čije se deblo stanjuje prema gore, a uz površinu tla ima razgranato korijenje. Trup je konstruiran kao velika *rešetkasta cijev* (usp. str. 552, SEARS-TOWER). To načelo kasnije oponašaju mnogi *tornjevi radio-televizijskih i poštanskih odašiljača,* npr. odašiljač u Berlinu, visok 138 m. *Rešetkasti stupovi* ili *stupovi od cijevi* neophodni za pogon odašiljača, učvršćeni pomoću čelične užadi, katkad dostižu visinu do 562 m (MONTGOMERY/SAD).

U drugoj polovini XX. st. nastaje skupina **televizijskih tornjeva** koja se neprestano povećava. Televizija je ovisna o izravnom prenošenju ultrakratkih valova od odašiljača do prijamnika. Antene odašiljača moraju stoga emitirati program sa što je moguće veće visine kako bi obuhvatile što veći krug prijamnika. Pomoću mreže relejnih stanica na odašiljačkim tornjevima emisije se prenose izvan dosega središnjeg odašiljača, te se emitiraju i tamo gdje nema visokih nebodera, kao u SAD-u, koji služe kao nosači antena.

FRITZ LEONHARDT stvorio je 1954–56. prototip s televizijskim tornjem u **Stuttgartu,** visokim 217 m. Tijelo tornja je – poput industrijskoga dimnjaka – cijev od armiranog betona koja se ravnomjerno stanjuje od promjera 10,7 m i debljine zida 80 cm u bazi na promjer 5,1 m i debljinu zida 18 cm na gornjem rubu. U tlo je učvršćen širokom stopom ljevkastog oblika koja na dubini od 7,7 m počiva na temeljnoj ploči promjera 17 m.

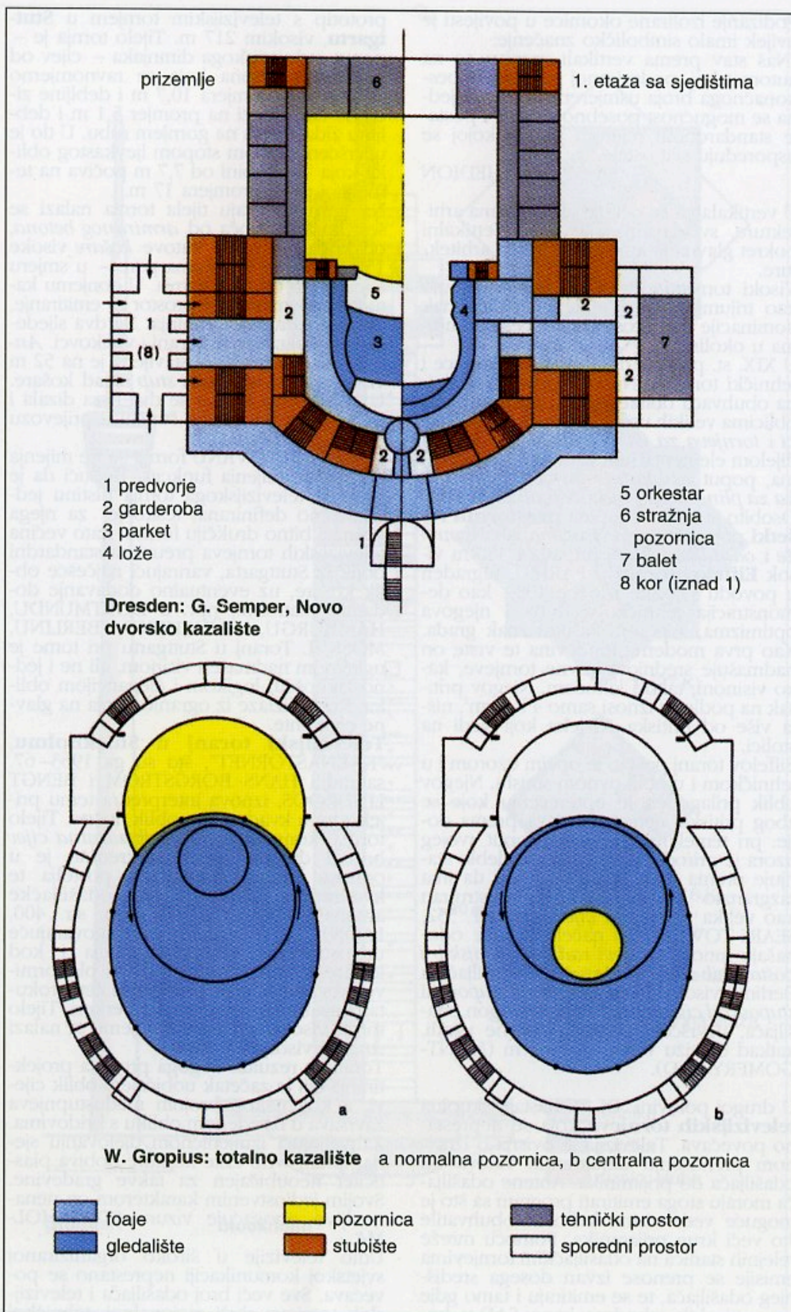
Na gornjem kraju tijela tornja nalazi se šest kružnih ploča od *armiranog betona,* od kojih pet tvori katove *košare* visoke 15 m, koja se širi prema gore – u smjeru suprotnom od tijela tornja. U donjemu katu košare smješten je prostor za emitiranje, klimatski uređaji i kuhinja. Na dva sljedeća kata nalaze se restorani i vidikovci. *Antena za emitiranje* postavljena je na 52 m visok *čelični rešetkasti stup* iznad košare. U tijelu tornja nalaze se dva brza dizala i jedne stube za nuždu, što služe prijevozu i pristupu košari.

Prema L. SULLIVANU forma se ne mijenja ako se ne mijenja funkcija. Budući da je funkcija televizijskog tornja uistinu jednoznačno definirana, teško je za njega pronaći bitno drukčiju formu. Zato većina televizijskih tornjeva preuzima standardni oblik iz Stuttgarta, varirajući najčešće oblik košare, uz eventualno dodavanje dodatnih platformi, npr. u DORTMUNDU, HAMBURGU, MÜNCHENU, BERLINU, MOSKVI. Toranj u Stuttgartu pri tome je uglavnom nadmašen visinom, ali ne i jednostavnošću, logikom i elegancijom oblika, što proizlaze iz ograničavanja na glavne elemente.

**Televizijski toranj u Stockholmu,** “KAKNÄSTORNET”, što su ga 1963–67. sagradili HANS BORGSTRÖM i BENGT LINDROOS, iznova interpretira temu prijelazom u kvadrat kao oblik tlocrta. Tijelo tornja, konstruirano kao *kvadratna cijev* bridne duljine 10 m, zakrenuto je u odnosu prema kvadratima postolja te kvadratima platformi za odašiljačke antene i košare za 45° (usp. str. 400, LAON). To se načelo, uz odgovarajuće udvostručenje efekta, ponavlja i kod košare s restoranom i dviju platformi-vidikovaca, iz čijih prostornih četverokuta izbijaju trokutni ostakljeni erkeri. Tijelo tornja visoko je 148 m, na njemu se nalazi *antena* visoka 15 m.

Toranj je rezultat dugoga procesa projektiranja čiji je začetak uobičajeni oblik cijevi, a koji nakon brojnih međustupnjeva završava u izvedenom obliku s bridovima. Zahvaljujući izmjeničnom djelovanju sjena, toranj vrlo čiste konture dobiva plasticitet neuobičajen za takve građevine. Svojim jedinstvenim karakterom on nenametljivo obogaćuje vizuru STOCKHOLMA.

Udio televizije u široko organiziranoj svjetskoj komunikaciji neprestano se povećava. Sve veći broj odašiljača i televizijskih tornjeva služi racionalnoj, tehničkoj svrsi, no istodobno oni imaju i simboličke funkcije.




**Dresden: G. Semper, Novo dvorsko kazalište**

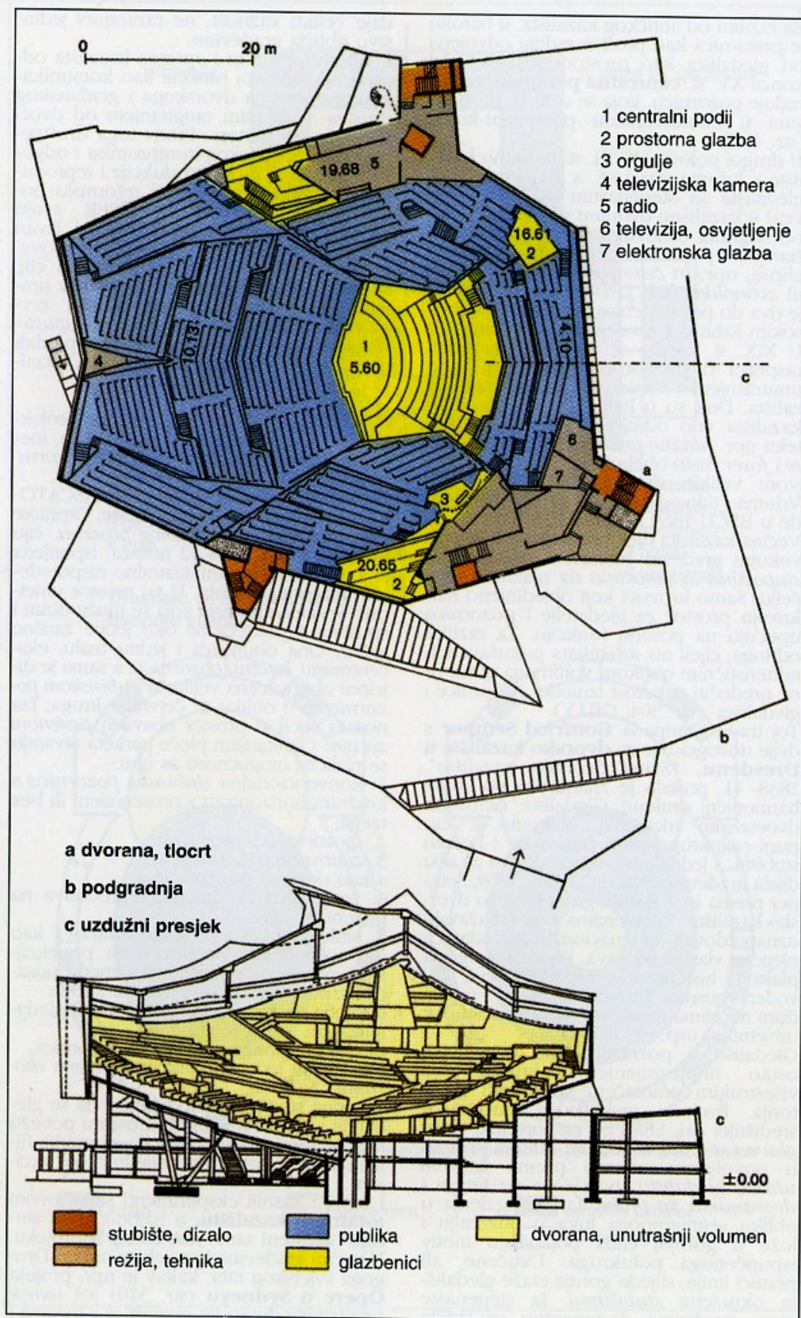
**W. Gropius: totalno kazalište** a normalna pozornica, b centralna pozornica





Za razliku od antičkog kazališta, u baroku je pozornica kao prostor radnje odvojena od gledališta kao prostora reakcije. Od konca XV. st. **centralna perspektiva** određuje pozornicu, koja se u XVII. st. pretvara u monoscenićnu pozornicu-kutiju (str. 448).
U drugoj polovini XVIII. st. barokno kazalište s ložama stapa se s antičkim tipom gledališta sa stepenastim sjedalima (cavea) u kazališnu dvoranu s **ložama**. Lagano nagnuta osnovna ravan s *parketom* i *parterom* poprima oblike između kruga i elipse, npr. *tri četvrtine kruga, potkovasti* ili *zvonoliki oblik*. Iznad nje raspoređeno je dva do pet stepenastih *redova* s poluvisokim ložama i završnom *galerijom*.
U XIX. st. razvija se živa međunarodna rasprava o prostornoj organizaciji te o unutrašnjem i vanjskom oblikovanju kazališta. Dok su u Italiji sporedni prostori kazališta vrlo odmjereni, francuski arhitekti npr. *ulazno predvorje, glavno stubište* i *foyer* često oblikuju kao središnje prostore velikih dvoraca (str. 470 i d.). Vrhunac takvog pristupa su operne zgrade u BEČU 1869 i PARIZU 1875.
Većina kazališta djeluju kao zatvoreni provokutni građevni blokovi s *trijemom sa stupovima ili lukovima* na ulaznom pročelju. Samo krovovi koji objedinjeno natkrivaju prostor za gledatelje i pozornicu upućuju na posebu funkciju. Za razliku od toga, cijeli niz arhitekata pokušava karakterističnim oblikom volumena građevine predočiti napetost između pozornice i gledališta (str. 504, GILLY).
Toj tradiciji pripada **Gottfried Semper** s dvije novogradnje za **dvorsko kazalište u Dresdenu**. "Staro dvorsko kazalište", 1838–41. postalo je znamenito po svojoj harmoničnj strukturi. Gledalište, okruženo dvoetažnim arkadama, istaknuto je kao puni polukrug ispred pozornice i bočnih stubišta, s jednakom visinom krova za oba dijela građevine. Nakon požara 1869, Semper prema istoj zamisli gradi i "Novo dvorsko kazalište" s izmjenama koje odražavaju uznapredovali internacionalni standard i njegova vlastita iskustva. Premda zaogrnut plaštom historicizma, SEMPEROV je rad vođen svjesnim "funkcionalizmom", prema čijim načelima namjena određuje postupak umjetnika (usp. str. 15).
Gledalište i pozornica, čiji je položaj ostao nepromijenjen, okruženi su višestrukim omotačem sporednih prostorija. Umjesto raskošnoga stubišta u središnjoj osi, SEMPER raspoređuje *četiri glavna stubišta* u bočnim krilima koja su u povoljnom odnosu prema *kolnom ulazu, gledalištu, paviljonu za šetnju* i *dvoranama za probe*. Lučna galerija u obliku segmentnoga luka u prizemlju i lože u gornjoj etaži ponavljaju motiv ispupčenoga polukruga. Uvučene, ali prateći linije, slijede gornje etaže gledališta okružene *stubištima*. Iz stepenaste mase građevine dominantno se izdiže prostor pozornice kojemu SEMPER, u skladu sa zatjevima kazališne tehnike, daje veliku važnost, ne razarajući jedinstvo oblićja građevine.
Prostorni program i oprema kazališta odgovaraju njihovoj funkciji kao komunikacijskoga središta dvorskoga i građanskog društva s izrazitim rangiranjem od dvorske lože do partera. Protiv toga društvenog i arhitektonskog kompromisa i odgovarajuće umjetničke produkcije i reprodukcije usmjereni su različiti reformski pokušaji. Npr. RICHARD WAGNER svoju *Festspielhaus* gradi u BAYREUTHU, izvan kulturnoga pogona velikih gradova. Premda njegov primarni društveni cilj, stvaranje "demokratske svečanosti za umjetnost", nije postignut, zahvaljujući ravnomjerno uzdignutom gledalištu i *upuštenom orkestru*, načinio je važan napredak u zadanom okviru iluzionističkoga kazališta.

U XX. st. umnožavaju se reformski projekti i eksperimenti redatelja i arhitekata, među kojima su mnogi s *prostornim pozornicama* i *centralnim kazalištima*.
**Walter Gropius** je 1926. za E. PISCATORA projektirao **totalno kazalište**. Otprilike polovina *ovalnoga glavnog prostora*, čiju kupolnu ljusku nosi 12 nosača, ispunjena je s nepomičnim, amfiteatralno raspoređenim nizovima sjedala. U taj prostor umetnuta je *ploča parketa* koja se može dizati i spuštati, a pokreće se oko jedne žarišne točke. Ona obuhvaća i jednu malu, ekscentriranu *kružnu pozornicu*, a sama je dijelom obuhvaćena velikom *dubinskom pozornicom* u obliku tri četvrtine kruga. Iza nosača cijeli je prostor obavijen *prstenom za igre*. Okretanjem ploče parketa otvaraju se različite mogućnosti za igru:
1. konvencionalna *dubinska pozornica* s kružnim horizontom s proscenijem ili bez njega;
2. *pozornica proscenija*;
3. *centralna pozornica*;
a kao dopuna pozornicama:
4. izmjenična ili simultana predstava na prstenu za igre;
5. sinkronoptička *projekcija* filmova kao dio scenografije pozornice na projekcijskim platnima postavljenim između nosača uz prsten za igru, a napose kad je
6. ploča parketa jedina površina za gledatelje koja se može okretati
a) tijekom predstave na više pozornica,
b) tijekom jedne projekcije u smislu *diorame*.
Cilj toga studijskog modela jest da se gledatelji i glumci u jednom prostoru povežu kao partneri, a osim toga da se mediji filma i kazališta obuhvate zajedničkom akcijom.
I raniji i kasniji eksperimenti slični ovom **totalnom kazalištu**, u najboljem su slučaju ostvareni samo kao studijski projekti. U većini građevina i projekata nakon Drugoga svjetskog rata, kakav je npr. projekt **Opere u Sydneyu** (str. 510) još uvijek prevladava dubinska pozornica s ložama i nizovima rangiranih sjedala, nasljednicima dvorskoga kazališta.




Berlinska filharmonija: glazba u središtu



Idealni je oblik muziciranja i slušanja glazbe kad su glazbenici smješteni među slušaocima. Unatoč tome kružne su glazbene dvorane rijetke. Njihova uglavnom loša akustika uvjetovana je nepovoljnim odbijanjem zvuka od kružnih ili oblih površina. U optičkom i u akustičkom smislu antička su kazališta s polukružnom orkestrom i koncentričnim uzdizanjem nizova sjedala najbliža idealnom rješenju (str. 200).

U XVII. i XVIII. st. izvođenje glazbe postupno se oslobađa uske vezanosti uz vladarske dvorove i crkvu. U gradovima se osim profesionalnih skupina glazbenika osnivaju i udruženja ljubitelja glazbe te komercijalne koncertne agencije. U tom kontekstu prvi put nastaju zgrade namijenjene isključivo glazbenim priredbama, npr. 1690. u LONDONU, 1748. u OXFORDU, 1761. u HAMBURGU.

**Klasični tip koncertne dvorane** oblikuje se XIX. st. najprije u gradovima u kojima se glazbenici udružuju u velike, profesionalne orkestre. Tlocrt koncertnih dvorana najčešće je u obliku izduljenoga pravokutnika, s podijem za orkestar i orguljama na čeonoj strani, često s galerijama na bočnim stranama i stražnjoj strani. Plastičkom raščlambom stropa, zidova i ograda galerija te bogatom uporabom drva, postiže se dobra akustika s ravnomjernim širenjem zvuka i povoljnom rezonancijom. Koncertna zgrada za **bečki Musikverein**, što ju je 1868. sagradio Th. HANSEN, postala je svojim jasno raščlanjenim volumenom uzor koji npr. oponašaju *Gewandhaus* u **Leipzigu** (1881), *Concertgebow* u **Amsterdamu** (1888) i *Symphony-Hall* u **Bostonu** (1900). Taj standardni tip odredio je razvoj sve do kasnoga XX. st.

Gradeći 1925–27. dvoranu **Pleyel u Parizu**, G. LYON i V. AUBURTIN napuštaju kutijasti oblik prostora. Zidovi i strop dižu se iznad trapezoidnog tlocrta s različitim nagibima i paraboličnim zakrivljenjima, koja sprečavaju stvaranje jeke, proizvodeći dijelom usmjerenu, dijelom difuznu refleksiju zvuka što dopire do svih 3000 sjedala postupno uzdignutog partera i dviju stražnjih galerija.

Povećanje akustičke kvalitete, zahvaljujući znanstvenim proračunima, potvrđeno je npr. kod koncertne dvorane u **Hälsingborgu**. U njoj je S. MARKELIUS, uz suradnju G. LYONA, iza orkestra postavio reflektirajući zaslon usklađen s podom dvorane koji se uzdiže u blagoj krivulji. U **Göteborgu** N. E. ERIKSON zakrivio je 1935. strop u poprečnom i uzdužnom smjeru, a bočne je zidove podigao kao stupnjevane koso stojeće segmente. U konstrukcijskom smislu dvorana stoji slobodno u volumenu cjelokupne građevine, koji preuzima akustičku amortizaciju. To načelo "jajeta u kutiji" osobito je dosljedno provedeno – osim kod brojnih radijskih studija – u *Royal Festival Hallu* u **Londonu** (izvedba MATTHEW/WILLIAMS/MARTIN, 1949–51). U glavnoj dvorani prvi se put pojavljuje sustav stepenasto istaknutih, visećih loža, koje su inače vrlo česte u kazalištu.

Povoljna iskustva s kosim oplošjima rezultirala su pri gradnji daljnjih koncertnih dvorana, napose za radijske kuće, poligonalnim tlocrtima i volumenima. Gotovo sve dvorane pridržavaju se tradicionalne nasuprotne postave glazbenika i slušatelja (usp. kazalište, str. 556).

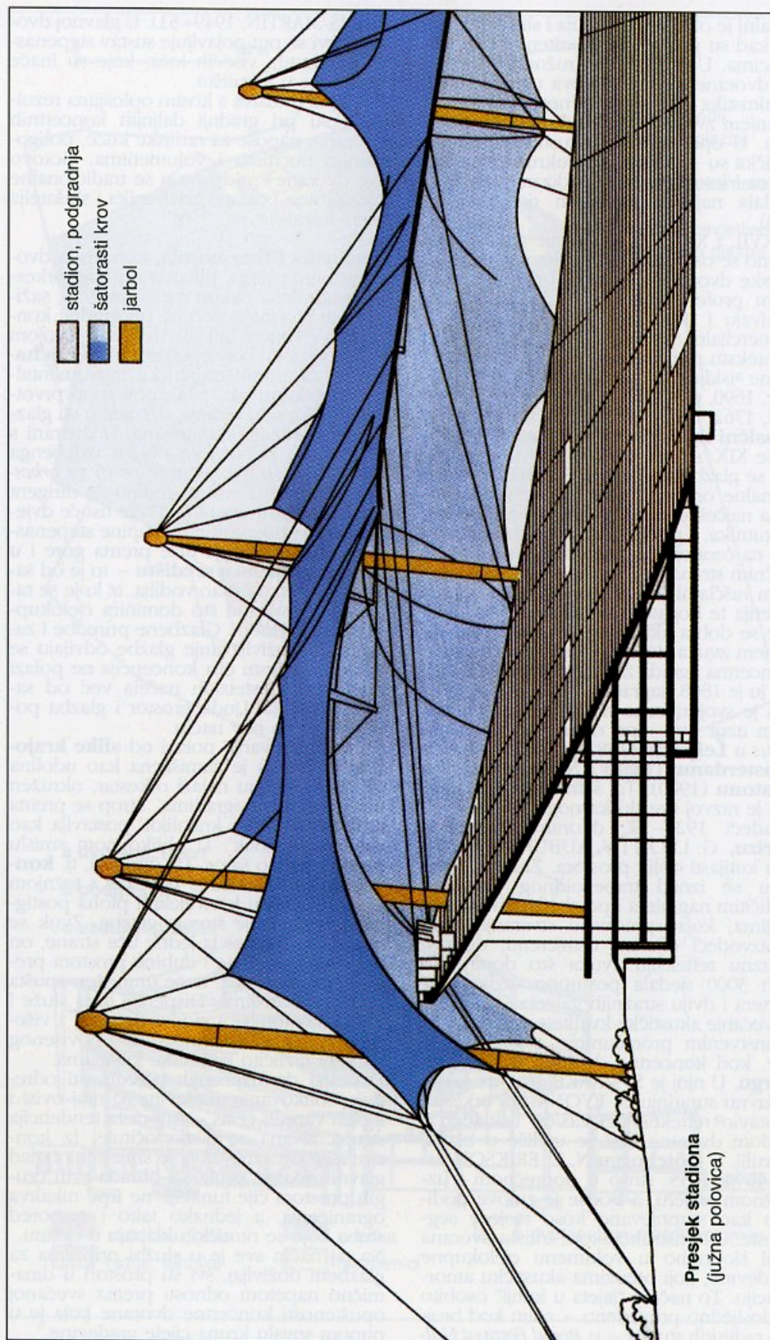
**Berlinska filharmonija**, koncertna dvorana Berlinskoga filharmonijskog orkestra, sagrađena nakon natječaja 1956, sažima sve spoznaje stečene pri gradnji koncertnih dvorana, ali ih i nadilazi svojom jedinstvenom koncepcijom. **Hans Scharoun**, zastupnik organičke instrumentalne arhitekture (str. 523), polazi od prvotnog oblika muziciranja, u kojemu su glazbenici okruženi slušateljima. U dvorani s tlocrtom u približnom obliku izduljenga šesterokuta, trapezoidni je *podij za orkestar* tako pomaknut u sredinu da dirigent stoji u središtu dvorane. Dvije tisuće dvjesto sjedala povezanih u skupine stepenasto se sa svih strana diže prema gore i u dubinu. "**Glazba u središtu** – to je od samoga početka misao vodilja, iz koje se rada oblik dvorane što dominira cjelokupnom građevinom. Glazbene priredbe i zajedničko doživljavanje glazbe odvijaju se dakle na mjestu čija koncepcija ne polazi od formalnoestetskih načela već od samog zbivanja. Ljudi, prostor i glazba povezuju se na nov način.

Samo oblikovanje polazi od **slike krajolika**. Dvorana je zamišljena kao udolina na čijem se dnu nalazi orkestar, okružen uzdignutim 'vinogradima'. Strop se prema tom 'zemaljskom krajoliku' postavlja kao 'nebeski krajolik'. U oblikovnom smislu on djeluje kao šator. Taj šatorasti, tj. **konveksni oblik** usko je povezan s težnjom da se pomoću konveksnih ploha postigne što pravilnije širenje glazbe. Zvuk se ne šalje u prostor iz jedne uže strane, on se penje iz sredine i dubine prostora prema svim stranama, te se umnožen spušta prema slušateljima. Disperziji tona služe i višekutno lomljeni zidovi dvorane i višeslojno omeđivanje 'vinograda' i povišenog parketa različito nagnutim kosinama.

Dvorana do najmanjih pojedinosti određuje oblikovanje građevine, o njoj ovisi i njezin vanjski obris – šatorasta tendencija stropa izvana se jasno očituje. Iz konstrukcije dvorane, koja je smještena iznad glavnih foajea, proizlazi obrada svih drugih prostora čije funkcije ne trpe nikakva ograničenja, a jednako tako i raspored stuba koje se ritmički uklapaju u cjelinu.

Na taj način sve je u službi pripрема za glazbeni doživljaj, svi su prostori u dinamično napetom odnosu prema svečanoj opuštenosti koncertne dvorane koja je u punom smislu kruna cijele građevine."

HANS SCHAROUN




München, Olimpijski stadion: arhitektura kao izgrađeni krajolik



Važnost sporta u XX. st. ogleda se u nepreglednom broju sportskih igrališta i nadmetanju gradova i zemalja u podizanju sve većih sportskih kompleksa. Slične pojave postoje samo u antici; na njih se nadovezuje moderni sport kako u temeljnim disciplinama, tako i u prvim tipovima sportskih građevina (str. 176, palestra; str. 234 i d., terme; str. 240, amfiteatar).

Internacionalizacija sporta s normiranjem sportskih igrališta, staza i sprava potaknula je oblikovanje posebne tipologije, ali i natjecateljsku ideologiju, koja se proširuje i na arhitekturu. Kompleksi na otvorenom i sportske dvorane razvijaju se iz provizorija u reprezentativne velike građevine. Univerzalni tip stvara se u velikim višenamjenskim dvoranama u kojima su igrališta, nekoć na otvorenom, sada natkrivena (str. 40, LANDSKRONA). Zahvaljujući tome sport je postao neovisan o vremenskim prilikama i godišnjim dobima.

Veličina građevina stvara opasnost od lažne monumentalizacije, npr. posezanjem za tipom *rimskoga koloseja* (str. 240). S druge strane upotrijebljene velike konstrukcije sadrže vlastitu zakonitost, tako da konstrukcijska i funkcionalna stajališta potiskuju stlizacijske i historizirajuće tendencije. Sportske građevine spadaju među eksperimentalna područja moderne arhitekture, u kojima su vodeći arhitekti i konstruktori stvorili izvanredna djela, npr.:

prije 1939: O. E. SCHWEIZER, stadion Beč; P. L. NERVI, stadion Firenca; E. TORROJA, tribina La Zarzuela;

nakon 1950: EERO SAARINEN, hokejska dvorana Sveučilišta u Yaleu (str. 50); A. JACOBSEN, sportska dvorana u Landskroni (str. 40), zatvoreni bazen Burg/Fehmarn; JAENECKE/SAMUELSON, stadioni Göteborg i Malmö; P. L NERVI, olimpijski stadion i sportske dvorane u Rimu; K. TANGE, olimpijske sportske dvorane u Tokiju, sportska dvorana Takamatsu; H. STUBBINS, Veteranski stadion u Philadelphiji; SKIDMORE/OWINGS/MERILL, Coliseum Oakland; ROCHE/DINKELOO, Veterans Memorial Coliseum New Haven; F. OTTO, projekti sa šatorastim krovom.

Moderne **olimpijske igre** uvijek su povod za postizanje internacionalnog prestiža gradnjom velikih kompleksa. Posljednjih desetljeća nastale su građevine u kojima osim individualnoga majstorstva arhitekata do izražaja dolaze i mijene u modernoj arhitekturi.

U **Rimu 1960**. **P. L. Nervi** podigao je u neposrednoj blizini dvije sportske dvorane i stadion, građevine savršene *armiranobetonske konstrukcije*, svaka u sebe zatvorena i centrirana, autarkična još u smislu renesanse, bez vidljivog odnosa prema obuhvatnoj zajedničkoj koncepciji.

U **Tokiju 1964**. **Kenzo Tange** sagradio je veliku i malu sportsku dvoranu kao inačice istoga načela – *plošni nosivi sustavi* ovješeni na visokim *pilonima od armiranoga betona* – u bliskom međusobnom odnosu. S parkiralištima, pješačkim zonama, padinama brijega, rampama i zelenim površinama one tvore cjelinu čiji i najsitniji detalji međusobno korespondiraju. Njezina mjerila daju smjernice i za razvoj budućega gradskog krajolika (str. 66).

U **Münchenu 1972**. nastaje rekreacijski krajolik koji se nadovezuje na velegrad. Arhitekti **G. Behnisch i partneri** kao vodeće načelo ističu **integraciju krajolika i arhitekture**. Građevine, površina tla, prometnice i vegetacija planiraju se i grade na objedinjen način.

Izvorno ravno područje trebalo je uključiti *televizijski toranj, brdo otpadnog materijala* i *Nymphenburški kanal*. Zemljani iskopi za sportska igrališta iskorišteni su za **izgradnju krajolika**: na modelirane konture brda s otpadnim materijalom nastavljaju se nasipi, raščlanjujući područje na pregledne odsječke. Nasipi se spajaju na povišenoj zaravni, u čije su bokove, kao i u udubine krajolika, ugrađeni *stadion, sportska dvorana, zatvoreni bazen* i *kazalište na otvorenom*. Oni se ne pojavljuju kao samostalne građevine, već kao sastavni dijelovi pejsaža. Umjetno jezero povezano s kanalom, tvori središnju referentnu točku, a svojim odrazima obogaćuje sliku krajolika.

Izgled sportskih igrališta određen je preklapanjem dvaju **različitih sustava**. Jedan obuhvaća sportska igrališta koja su *kao otvoreni kompleksi* uglavnom upuštena u tlo, a pojavljuje se u obliku modelirane površine zemljišta s *organičkim oblicima*. Drugi je utjelovljen u krovu, kao "kišobranu iznad krajolika", koji kao kontinuirana *tehnička struktura* u snažnim krivuljama natkriva sva sportska igrališta i kazalište, na način da odnos s krajolikom ostane sačuvan i da se može doživjeti i iz unutrašnjeg prostora stadiona i dvorana. Istodobno područje sporta ističe se kao posebna zona u krajoliku. To je postignuto preuzimanjem rješenja što ga je **Otto Frei** koncipirao za njemački paviljon na Svjetskoj izložbi u MONTREALU 1967: **šatorska konstrukcija ovješena o čelične kabele** (usp. str. 50, KÖLN). Kod tehnički izmijenjenoga krova u MÜNCHENU između *glavnih* i *sporednih jarbola*, učvršćenih pomoću zglobova, razapeta je mreža *čeličnih kabela* na kojima počiva ljuska sastavljena od *ploča od pleksiglasa*. Iznad sportske dvorane i zatvorenog bazena dodatna toplinska obloga i vertikalni stakleni zidovi tvore **klimatizacijski omotač**, koji je obrisima krajolika nametnut, ali ih ne potire.

"Premda to nije prvotni cilj samoga projekta, iz ostvarenja njegovih elemenata nastaje oblik velikih razmjera i simboličkih osobina, koji se može okarakterizirati kao povezujući i sažimajući, centrirajući i rastvarajući." BEHNISCH/JOEDICKE

"Ne možemo vjerovati da je kaos, koji se na zabrinjavajuć način širi našim velikim gradovima, a prije svega u industrijskim područjima, definitivno utjelovljenje moćnih sila tehničkoga doba. Sa stajališta arhitekture koja je kadra stvoriti zornu sintezu svih težnji nekoga doba, danas je moguće zamisliti izraz takve snage kakva nije razvijena ili ostvarena niti u jednom razdoblju prije našega. Ako se mjeri po sredstvima koja su u prijašnjim razdobljima bila na raspolaganju velikim kulturama, arhitektonsko oblikovanje našega doba moralo bi, prije svega u koncepciji grada, nadmašiti sve što je ikad postojalo. Spoznaje za takav razvoj u pojedinačnom smislu već postoje, a cilj se nazire tek u obrisima."

O.E. SCHWEIZER (1935)

Čini se da je moderna civilizacija bez ostatka povezana sa sudbinom velikoga grada. Krivulja rasta svjetske populacije brzo se penje, veliki se gradovi šire, zgušnjavaju, a istodobno i stapaju u velike aglomeracije. Raste opasnost pretvaranja starih kulturnih krajolika u gradove.

Između grada i sela s jedne strane, te između kulturnoga krajolika i divljine s druge, ravnoteža se održava sve dotle dok je djelatni radijus privrede ograničen radnom snagom čovjeka i životinje. Do poremećaja dolazi industrijskom revolucijom i njezinim posljedicama, koje su se iz grada ubrzo proširile i na selo, mijenjajući poljoprivrednu proizvodnju (*kulturna stepa*).

Stalna se regeneracija gradova zbivala stoljećima u istom okviru zatvorenoga grada i u dimenzijama pojedinačne kuće. U trajnom procesu povremenog obnavljanja jednoobraznost pionirskih naselja pretvara se u raznoliku sliku "povijesno razvijenih" gradova. Ti su gradovi, prema definiciji A. MITSCHERLICHA, postali "**biotopom**, mjestom na kojemu se uravnotežuju i održavaju raznoliki oblici života." Taj biotop razorila je industrijska revolucija.

Povijesni pojam grada, slika omeđenoga grada kao koncentracije kulturnoga krajolika kojemu je suprotstavljen otvoreni okoliš, nema više nikakava poticajnog značenja.

Industrijski razvoj i urbanističko planiranje razilaze se na sudbonosan način. Barokna tradicija planiranja (str. 434-44) svoju punu djelotvornost postiže u doba kad počinje politički i industrijski prevrat. Dok urbanisti koncem XIX. st. nastoje oko regulacije gradova baroknim osima i blokovima zgrada (str. 524), **industrija** i **masovni promet** rastu prema vlastitim zakonima, pri čemu dolazi do preklapanja ili do blokiranja preopterećenoga baroknog sustava.

Tek vrlo kasno rađa se spoznaja o tome da se u urbanizmu industrijskoga doba ne radi toliko o formalnim problemima nego u mnogo većoj mjeri o usmjeravanju dotada nekontroliranih gospodarskih i socijalnih procesa, koji su promijenili cjelokupne životne odnose, uključujući i povijesne gradove, te gotovo nužno prouzročili kaos.

Tek između 1920. i 1930. manji broj arhitekata i urbanista konačno raskida s historističkom tradicijom. Oštrina njihovih programskih zahtjeva i beskompromisna gradnja prvih naselja (AMSTERDAM, ROTTERDAM, FRANKFURT NA MAJNI, BERLIN), izaziva jak otpor, ali otvara put urbanizmu kao modernoj disciplini.

Na "Međunarodnim kongresima moderne arhitekture" (Congrès Internationaux pour l'Architecture Moderne), **CIAM**, provode se prve sveobuhvatne rasprave i istraživanja stvarnih odnosa u gradovima, te se izvlače odgovarajući zaključci. Prvi kongres održan je u mjestu La SARRAZ 1928. Na četvrtom, 1933, nastaje **Atenska povelja** s tezama o urbanizmu, u kojima je formulirano kaotično stanje s prijedlozima općih zahtjeva za obnovu. Ta povelja opremljena je snimkama i analizama 33 grada. Internacionalnom razmjenom ideja i rasprava stvorena je zajednička podloga za rad urbanista, koji je ponovno nastavljen nakon prekida u razdoblju diktatura i Drugoga svjetskog rata.

**Eksperimentalni karakter urbanizma** u XX. st. može se objasniti sudbonosnim kašnjenjem za industrijalizacijom i eksplozijom stanovništva, te nagomilanim problemima i nedostatnim iskustvom.

**Gradski krajolik** u kojemu se postiže nova uravnoteženost između grada, industrije, prometa i krajolika ostvaruje se vrlo polako, uz mnoga suprotstavljanja. Razdvajanje funkcija koje su u međusobnoj koliziji, poput stanovanja, rada, prometa, rezultira sterilnim, monofunkcionalnim dijelovima grada bez istinskoga gradskog života. Promet je rapidno porastao, razaranje prirodnog okoliša naseljavanjem, industrijom i prometom sve je ozbiljnije. Temeljne političke odluke koje bi trebale ustanoviti prioritete daljnjeg razvoja, još uvijek nisu donesene.

Grad se danas ne poima kao forma koju valja planirati, nego više kao **proces** u kojem urbanizam djeluje kao koordinacijski medij u suradnji s velikim brojem partnera koje valja pridobiti i za suradnju i za preuzimanje odgovornosti.

"Pravi utopijski element uspješnog urbanizma zapravo je u stvaranju osjećaja odgovornosti prema gradu."

A. MITSCHERLICH



"Svaki novi naraštaj iznova je nezadovoljan, pa razvija vlastitu koncepciju reda."

A. i P. SMITHSON

**Generacijski ritam** čuva arhitekturu od okoštavanja. On je odredio i razdoblja povijesti graditeljstva, koja gledajući unatrag djeluju zatvorenima i ravnomjernima. Veliki stilovi iz prošlosti nastaju tijekom slojevitih procesa, često punih proturječnosti, a njihovi su počeci jedva objašnjivi (str. 71 i d.).

U XIX. st. razvija se rasprava o stilu primjerenome suvremenom dobu. S divljenjem se promatraju homogenost i stilska sigurnost proteklih epoha. Brojne nove zadaće pokušavaju se riješiti eklektičkim, historističkim kombinacijama (*klasicizam, historicizam*). Pokušaj da se preko orijentacije prema atektonskim oblicima organske prirode razvije novi stil, završava u formalnoj slijepoj ulici *Jugendstila* (secesije). Arhitekti, koji nisu potonuli u historicizam, s mukom se probijaju kroz zapreke zastarjelih tradicija, oslanjajući se dijelom još uvijek na njih: SULLIVAN, PERRET, GARNIER, BERLAGE, BEHRENS, LOOS, WAGNER, POELZIG. Jedino F. L. WRIGHT, često na proturječan način, dopire do novih načela.

Tek odlučna manjina arhitekata iduće generacije, rođenih između 1880. i 1890, raskida s tradicijom te uz pomoć nove građevinske tehnike bez kompromisa otvara put prema racionalnoj i funkcionalnoj arhitekturi. W. GROPIUS gradi 1911. *Fagusov pogon* (Fagus-Werk, str. 544), drugi nastupaju po završetku Prvoga svjetskog rata koji je – napose u Njemačkoj i Rusiji – potaknuo spremnost na obnovu.

**Pokret moderne arhitekture** započinje aktivnošću pojedinih arhitekata i malih skupina u cijeloj Europi (usp. str. 415, renesansa). Vodeće mjesto zauzimaju sljedeći arhitekti: Le CORBUSIER u PARIZU, GROPIUS s *Bauhausom* u WEIMARU i DESSAUU, MENDELSOHN, MIES VAN DER ROHE, HÄRING, B. i M. TAUT u BERLINU, RADING i SCHAROUN u WROCLAVU (BRESLAU), HAESLER u CELLEU, MAY u FRANKFURTU NA MAJNI, grupa *De Stijl* u Nizozemskoj, *konstruktivisti* u Rusiji.

Začetnicima nove arhitekture najvažnija su **načela** i **metode** pomoću kojih nastoje prevladati dotadašnji formalizam i korist funkcionalnog oblikovanja. No upravo su njihovi oblici, sa svojim bezuvjetnim radikalizmom izazvali žestoko protivljenje.

Veliki publicitet, međunarodna izmjena iskustava (*CIAM*), obrazovna i pedagoška djelatnost (*Bauhaus*) te sve jača podrška vlasti i pojavljivanje na izložbama (*naselje Weissenhof* u STUTTGARTU, *Njemački paviljon u Barceloni*) proširili su ideje zastupnika moderne arhitekture.

Otprilike nakon 1930. ocrtava se njihovo prodiranje u konzervativne škole arhitekture. Taj proces normalizacije prekidaju diktature, koje na pijedestal službene arhitekture uzdižu eklektički simplificirani *neoklasicizam* i *monumentalizam*, a moderne arhitekte sve više izgrgavaju pritiscima (SSSR, Njemačka, Italija, Španjolska). Zbog emigriranja vodećih arhitekata, napose je u Njemačkoj izgubljen kontinuitet. S druge strane, SAD i druge zemlje dobile su važne poticaje upravo zahvaljujući izbjeglim avangardnim arhitektima. Energija prve generacije, koja je ostala nesalomivom sve do duboke starosti njezinih pripadnika, proširila je po cijelom svijetu načela nove arhitekture.

Sljedeća, **druga generacija**, još uvijek sudjeluje u žestokim sukobima s tradicionalistima, no oslanja se na metode prve generacije, proširuje ih, diferencira i postiže raznovrsnije mogućnosti izražavanja. Pored racionalnoga funkcionalizma ocrtavaju se različita usmjerenja:

Svjesno se preuzimaju nacionalne i regionalne tradicije kako bi se uspostavio povijesni kontinuitet. Neki arhitekti izlaze iz strogoga racionalizma "internacionalnoga stila", razvijajući vlastite pozicije, što dijelom počivaju na historizirajućem eklekticizmu sa svim modernim tehničkim dostignućima (Ph. JOHNSON), a dijelom na organičkom i simboličnom manirizmu razvijenom iz armiranog betona (E. SAARINEN, O. NIEMEYER).

Izvorna individualnost karakteristična je za A. AALTA. U njegovim djelima visok tehnički standard i funkcionalna jasnoća povezani su s intuitivnim organičkim oblikovanjem kod kojega racionalnost transcendira u iracionalnost, tako da obuhvaća oba područja života.

L. KAHN nastoji oko dramatiziranja racionalnih struktura sa suprotne pozicije – formalnim i konstrukcijskim razdvajanjem funkcija u prividno samostalne dijelove građevina ili u velike elemente što stoje u međusobnom kontrastu.

Osim NERVIJA, koji još pripada prvoj generaciji, i drugi veliki konstruktori (npr. E. TORROJA i F. CANDELA) razvijaju izražajne strukture i elemente od armiranoga betona, poput *ljuski*, te *nabranih* i *visećih krovova*, koji modernoj arhitekturi otvaraju područje zasvedenih i slobodno natkrivenih prostora (str. 50).

**Treća generacija** okreće se protiv okoštalosti racionalnih sustava i jednostranosti prve generacije. U njezinu okviru nastaju raznoliki, dijelom kratkotrajni, pokreti i tendencije, što se na produktivan i kritički način sučeljavaju s dotadašnjim postignućima moderne arhitekture, nastojeći eliminirati njezine negativne posljedice, ili su s njom u proturječju. U njihovu radu zrcale se raznolikosti i višeznačnosti, koje sežu od izvanjskoga tehnologiziranja života pa do romantičarske zanesenosti pučkim vrijednostima (str. 564).

"Ne možemo se vratiti unatrag, jer između nas i prošlosti sada je povijest moderne arhitekture koju ne možemo zaboraviti, kao što ne možemo izbrisati ni uzroke koji su stvorili modernu arhitekturu."
E. H. ZEIDLER (1978.)

U drugoj polovini XX. st. **treća generacija** arhitekata preuzima temeljne postavke moderne arhitekture, ali i konflikte između optimizma i dogmatizma prve, te skepticizma jednoga dijela druge generacije, a jednako tako i sve jaču kritiku javnosti.

Problemi koji se postavljaju pred urbanizam i arhitekturu ne razlikuju se načelno od onih s početka odnosno iz sredine stoljeća, no sada se više ne traže jednostavna i jednostrana, već kompleksna i slojevita rješenja. Pritisak problema pojačao se naročito zbog prijetećih ekonomskih i ekoloških katastrofa. Općenito nepovjerenje sadašnjega vremena u mudrost i djelotvornost moderne tehnologije djelovalo je, dakako, i na poimanje arhitekture.

**Strujanja i tendencije** postaju sve raznolikijima, a dijelom idu u proturječnim smjerovima. Sile koju su u nekom vremenu latentne ili potisnute, u drugo vrijeme izlaze na površinu.

**Funkcionalizam** gubi svoju dogmatsku krutost te postaje kompleksniji u skladu s prvotnom SULLIVANOVOM definicijom. *Sustavi geometrijskih struktura* proširuju se i diferenciraju. Npr., kombinacije šesterokuta i osmerokuta dopunjuju temeljne likove pravokutnika i kvadrata, što rezultira novim rješenjima i tipovima na mnogim područjima.

**Organička arhitektura** koju od početka modernoga pokreta stvaraju važni marginalci, postaje sve utjecajnijom. S jedne strane na ruku joj ide okrenutost prema iracionalnosti, a s druge sve veća osjetljivost prema krajoliku. Tehnika betonskih ljuski i laganih plošnih nosivih sustava upravo tom usmjerenju otvara niz konstrukcijskih i oblikovnih mogućnosti, koje prvoj generaciji nisu bile na raspolaganju. To osobito vrijedi za integraciju arhitekture i krajolika, npr. u kontekstu s modernim njegovanjem masovnoga sporta, rekreacije i odmora za velik dio stanovništva.

Mnogi arhitekti i urbanisti teže za takvim planiranjem zgrada i gradova koje utvrđenim konačnim oblikom (= arhitektura prema konvencionalnom shvaćanju) ne bi okovalo **procese rasta** s njihovim često nepredvidivim tijekom. Npr., japanska skupina *metabolista* za trajne potrebe i dugoročne namjene planira stabilne *makrostrukture*. One, međutim, sadržavaju fleksibilne *mikrostrukture* u kojima se nalaze skupine prostora, kuće ili stambene četvrti, koje prema potrebi rastu, mijenjaju se ili obnavljaju. Arhitektura treba postati dijelom stalnoga procesa obnove, ili ga barem treba omogućiti (str. 16, 548, K. TANGE).

Drugi arhitekti izabiru horizontalne i vertikalne kombinacije prostornih ili građevnih ćelija. Veće jedinice ne nastaju zahvaljujući nosivoj strukturi koja se može dograđivati ili mijenjati, nego adicijom konstruktivno samostalnih ćelija prema određenim sustavima raspoređivanja.

Alternativu tom, redovito jednostavnom **ćelijskom strukturalizmu**, nude kompozicijski sustavi s kompleksnom tlocrtnom geometrijom. Zakretanjem i preklapanjem osnovni se likovi povezuju u višeosna geometrijska polja, na kojima se podižu složene prostorne konfiguracije i volumeni. U nekoj vrsti kristaličnoga rasta one se okupljaju oko određene prostorne odnosno građevinske jezgre, povezuju se u skupine i uspostavljaju odnose prema drugim skupinama. Ti sustavi osobito su prikladni u neobičajenim situacijama s kompliciranim višesmjernim odnosima.

**Simbolizacija** i **emocionalizacija** arhitekture sve se više pojačavaju. S jedne strane to se događa zbog povezanosti s modernom tehnikom, pomoću koje mnogi arhitekti nastoje razviti "slikovitu arhitekturu" s asocijativnim i ekspresivnim oblicima (usp. str. 510, SYDNEY). S druge strane obnavljaju se tendencije eklektičkoga zaodijevanja, odnosno stiliziranja tehnički uvjetovane "gole" strukture građevina, tako da se bude asocijacije na stilove iz prošlosti.

Povezivanje s regionalnim ili lokalnim tradicijama, kao i interpolacija arhitekture u zadani povijesni ambijent (umjesto tvrdih konfrontacija s njime) uglavnom se postiže površinskim formalizmom s kulisnim motivima, a dijelom njegovanjem proporcija.

Drukčiji odnos prema tradiciji karakterističan je za novu fazu u djelu J. STIRLINGA. Uz prividno nagli zaokret on se od arhitekture staklenih kuća, koju je doveo do savršenstva, okreće nekoj vrsti pluralističke *kolažne arhitekture* (str. 550) s "citatima" iz ranijih razdoblja.

Nasuprot tom elitističkom eklekticizmu i tradicionalizmu, skupina oko R. VENTURIJA zagovara **popularnu arhitekturu** znakova i simbola koja je, prema načelima pop-arta posuđena iz svakodnevice, odnosno iz svijeta američkih trgovačkih i zabavnih četvrti: kod široke javnosti pokušava se ponovno osvijestiti arhitektura kao "ukrašena baraka".

Sva se strujanja preklapaju, ali uvjerljivo rješenje do sada nije postignuto. U posljednjim desetljećima XX. st. valja očekivati žestoke kontroverze o načelima arhitekture. Danas njome vlada optimizam da može učiniti sve, i dvojba treba li učiniti sve. Put prema naprijed posve je otvoren.

# Popis literature

*Opća literatura*


Armytage, W. H. C.: Heavens Below: Utopian Experiments in England 1560-1960. London 1961.
Bandmann, G.: Ikonologie der Architektur. Darmstadt 1969.
Berndt, A.: Deutsche Bürgerhäuser, Tübingen 1969.
Braunfels, W.: Abendländische Stadtbaukunst. Köln 1976.
Braunfels, W.: Abendländische Klosterbaukunst. Köln 1969.
Chierici, G.: Il palazzo italiano dal secolo XI al secolo XIX. Milano 1952-1957.
Choisy, A.: Histoire d'architecture. Pariz 1899.
Dehio, G.: Geschichte der dt. Kunst. Bd. I-IV. 4. izd. Berlin i Leipzig 1930.
Dehio, G./G. von Bezold: Die kirchliche Baukunst des Abendlandes. Stuttgart 1884-1901.
Evers, H. G.: Tod, Macht und Raum als Bereiche der Architektur. 2. izd. München 1970.
Giedion, S.: Raum, Zeit und Architektur. Ravensburg 1965.
Griep, H. G.: Das Bürgerhaus im Goslar. Tübingen 1959.
Hauser, A.: Sozialgeschichte der Kunst und Literatur. München 1953.
Hübler, H.: Das Bürgerhaus in Lübeck. Tübingen 1968.
Lavedan, P.: Histoire de l'urbanisme. Pariz 1959.
Mumford, L.: Die Stadt - Geschichte und Asublick. Köln 1963.
Paatz, W. i E.: Die Kirchen von Florenz. Frankfurt/Main 1940-1954.
Pevsner, N.: Europäische Architektur. München 1963.
Pevsner, N.: The buildings of England. Do sada 46 sv. Harmondsworth 1951. i dalje
Pevsner/Fleming/Honour: Lexikon der Weltarchitektur. München 1971.
Rückbrod, K.: Universität und Kollegium, Baugeschichte und Bautyp. Darmstadt 1977.
Schepers, J.: Haus und Hof westfälischer Bauern. Münster 1960.
Schubert, O.: Gesetz der Baukunst. Leipzig 1954/55.
Speckter, H.: Paris. Städtebau von der Renaissance bis zur Neuzeit. München 1964.
Venturi, R.: Komplexität und Widerspruch in der Architektur. Braunschweig/Wiesbaden 1979.
Vitruv (Vitruvius): De architectura libri decem/Zehn Bücher über die Architektur, izd. C. Fensterbusch. 2. izd. Darmstadt 1976.


*Srednji vijek*


Anker, P. i A. Andersson: L'art scandinave. Pariz 1969.
Argan, G. C.: L'architettura italiana del Ducento e Trecento. Firenca 1945.
Assunto, R.: Die Theorie des Schönen im Mittelalter. Köln 1963.
Aubert, M.: Roman. Kathedralen und Klöster in Frankreich. 2. izd. Wiesbaden 1973.
Aubert, M.: Hochgotik. Baden-Baden 1963.
Aubert, M./Verrier, J.: L'architecture française à l'époque gothique. Pariz 1943.
Bandmann, G.: Mittelalterliche Architektur als Bedeutungsträger. Berlin 1951.
Bassegoda y Amigo, B.: Santa Maria del Mar. Barcelona 1925.
Baudry, J.: Bourgogne romane. Pariz 1962.
Beseler, H./H. Roggenkamp: Die Michaeliskirche in Hildesheim. Berlin 1954.
Boase, T. S. R.: English art 110-1216. (Oxford History of English Art) Oxford 1953.
Bond, F.: Gothic architecture in England. London 1905.
Booz, P.: Der Baumeister der Gotik. München/Berlin 1956.
Branner, R.: Architektur der Gotik. Ravensburg 1962.
Branner, R.: Chartres Cathedral. New York 1969.
Braunfels, W.: Die Welt der Karolinger und ihre Kunst. München 1968.
Braunfels, W.: Die Pfalzkapelle Karls des Großen in Aachen (u: "Meilensteine europ. Kunst") München 1965.
Braunfels, W.: Mittelalterliche Stadtbaukunst in der Toskana. 3. izd. Berlin 1966.
Brieger, P.: English Art 1216-1307 (Oxford History of English Art). Oxford 1957.
Buchowiecki, W.: Die gotischen Kirchen Österreichs. Beč 1952.
Burmeister, W.: Norddeutsche Backsteindome. 2. izd. Berlin 1938.
Brumeistier, W.: Die westfälischen Dome. München 1951.
Carli, E.: Il Duomo di Orvieto. Rim 1965.
Clasen, K. H.: Deutsche Gewölbe der Spätgotik. Berlin 1958.
Clapham, A. W.: English Romanesque architecture before the conquest. Oxford 1930.
Clapham, A. W.: English Romanesque architecture after the conquest. Oxford 1934.
Clifton-Taylor, A.: The cathedrals of England. New York 1970.
Colombier, P. du: Les Chantiers des cathedrales. Pariz 1973.
Conant, K. J.: Carolingian and romanesque Architecture. (Pelican History of Art) Harmondsworth 1959.
Conant, K. J.: Cluny. Les eglises et la maison du chef d'ordre. Mâcon 1968.
Craemer, Ulrich: Das Hospital als Bautyp des Mittelalters. Köln 1963.
Craplet, B.: Auvergne romane. Pariz 1962.
Crosby, S. M. K.: L'abbaye royale de St. Denis. Pariz 1953.
Crozet, R.: Poitou roman. Pariz 1962.

Daras, Ch.: Angoumois roman. Pariz 1961.
Das erste Jahrtausend: Katalog, izd. V. H. Elbern; Düsseldorf 1962-64.
Der Dom zu Speyer. Obradili H. E. Kubach i W. Haas. 3 sv. München 1972.
Donin, R. K.: Der Wiener Stephansdom und seine Geschichte. 2. izd. Beč 1952.
Donin, R. K.: Die Bettelordenskirchen in Österreich. Baden kod Beča 1935.
Durand, G.: Monographie de la Cathedrale d'Amiens. Amiens/Pariz 1901-03.
Ebhardt, B.: Der Wehrbau Europas im Mittelalter. Berlin 1939-1958.
Ebhardt, B.: Die Burgen Italiens. Berlin 1971/72.
Eckstein, H.: Die romanische Architektur. Köln 1975.
Effmann, W.: Die Kirche der Abtei Corvey. Paderborn 1929.
Enlart, C.: Manuel d'archeologie française. Architecture religieuse. Pariz 1919.
Ennen, E.: Die Frühgeschichte der europäischen Stadt. Bonn 1953.
Ennen, E.: Die europäische Stadt des Mittelalters. Göttingen 1972.
Escher, K.: Englische Kathedralen. München/Berlin 1929.
Evans, J.: English art. 1307-1461. (Oxford History of English art) Oxford 1949.
Faensen, H./W. Iwanow: Altrussische Baukunst. Berlin, Beč, München 1972.
Fehr, G.: Benedikt Ried: Ein deutscher Baumeister zwischen Gotik und Renaissance. München 1961.
Fillitz, H. i dr.: Karoling. Kunst und Romanik (Prop. Kunstgesch. sv. 5). Berlin 1969.
Fink, E.: Die gotischen Hallenkirchen in Westfalen. Emsdetten 1934.
Fisher, E. A.: The greater Anglo-Saxon Churches. London 1962.
Fitchen, J.: The Construction of Gothic Cathedrals. Oxford 1961.
Frankl, P.: Gothic architecture. (Pelican History of Art) Harmondsowrth 1962.
Franz, H. G.: Spätromanik und Frühgotik. (Kunst der Welt) Baden/Baden 1969.
Frey, D.: Die Entwicklung nationaler Stile in der mittelalterlichen Kunst des Abendlandes. Darmstadt 1970.
Gall, E.: Die gotische Baukunst in Frankreich und Deutschland. I. dio, 2. izd. Braunschweig 1955.
Gall, E.: Dome und Klosterkirchen am Rhein. München 1956.
Ganshof, F. L.: Etude sur le developpement des villes entre Loire et Rhin au moyen-âge. Pariz/Brüssel 1943.
Gerstenberg, K.: Deutsche Sondergotik. 2. izd. Dramstadt 1969.
Götz, W.: Zentralbau und Zentralbautendenz in der got. Architektur. Berlin 1968.
Grabar, A.: Die mittelalterliche Kunst Osteuropas. (Kunst der Welt) Baden-Baden 1968.
Grimschitz, B.: Hanns Puchspaum. Beč 1947.
Grodecki, L.: Architektur der Gotik. (Weltgeschichte der Architektur) Milano i Stuttgart 1976.
Grodecki, L./F. Mütherich/J. Taralon/F. Wormald: Die Zeit der Ottonen und Salier. (Universum der Kunst) München 1973.
Gross, W.: Die abendländische Architektur um 1300. Stuttgart 1948.
Gross, W.: Gotik und Spätgotik. Frankfurt na Majni 1969.
Gruber, Karl: Die Gestalt der deutschen Stadt. 2. izd. München 1976.
Gruber, K.: Das deutsche Rathaus. München 1943.
Hahn, H.: Die frühe Kirchenbaukunst der Zisterzienser. Berlin 1957.
Hahn, H.: Hohenstaufenburgen in Süditalien. Ingelheim 1961.
Hahnloser, H. R.: Villard de Honnecourt, Bauhüttenbuch. Kritičko izd., 2. izd. Graz 1972.
Harvey, J. H./H. Felton: The English Cathedrals. London 1950.
Henry, F.: L'art Irlandais. 3. sv. Pariz 1963/64.
Herbecourt, P./J. Porcher: Anjou roman. Pariz 1959.
Herzog, E.: Die ottonische Stadt. Berlin 1964.
Hofstätter, H. H.: Gotik (Weltkulturen und Baukunst) Fribourg/München 1968.
Horn, W./E. Born: The Plan of St. Gall. Berkeley 1979.
Hotz, W.: Die Münster am Oberrhein. Berlin 1941.
Hotz, W.: Pfalzen und Burgen der Stauferzeit. Darmstadt 1981.
Hotz, W.: Kleine Kunstgeschichte der dt. Burg. 2. izd. Darmstadt 1972.
Hotz, W.: Kleine Kunstgeschichte der dt. Schlösser. Darmstadt 1970.
Hubert, J.: L'architecture religieuse du Haut Moyen - Age en France. Pariz 1952.
Hubert, J./J. Porcher/W. F. Volbach: Die Kunst der Karolinger. (Universum der Kunst) München 1969.
Hubert, J./J. Porcher/W. F. Volbach: Frühzeit des Mittelalters. (Universum der Kunst) München 1968.
Hürlimann, M./P. Martin: Englische Kathedralen. Zürich 1948.
Jahn, J.: Schmuckformen des Naumburger Doms. Leipzig 1944.
Jantzen, H.: Kunst der Gotik, Hamburg 1957.
Jantzen, H.: Die Gotik des Abendlandes. Köln 1962.
Jantzen, H.: Ottonische Kunst. 2. izd. Hamburg 1959.
Jantzen, H.: Über den gotischen Kirchenraum. Freiburg 1927, novo izd. Berlin 1951.
Karl der Große, Werk und Wirkung: Katalog, Aachen 1965.
Karl der Große, Lebenswerk und Nachleben (5 sv.), sv. III: Karolingische Kunst. Düsseldorf 1965-1968.
Kautzsch, R.: Der romanische Kirchenbau im Elsaß. Freiburg i.B. 1944.
Kletzl, O.: Peter Parler, Der Dombaumeister von Prag. Leipzig 1940.



Klotz, H.: Der Ostbau der Stiftskirche zu Wimpfen im Tal. München 1967.
Koepf, H.: Die gotischen Planrisse der Wiener Sammlungen. Wien/Köln/Graz 1969.
Konow, H.: Die Baukunst der Bettelorden am Oberrhein. Berlin 1954.
Kubach, H. E.: Architektur der Romanik. (Weltgesch. d. Architektur) Stuttgart 1974.
Kubach, H. E./V. H. Elbern: Das frühmittelalterliche Imperium (Kunst der Welt). Baden-Baden 1968.
Kubach, H. E./P. Bloch: Früh- und Hochromanik (Kunst der Welt), Baden-Baden 1964.
Kubach, H. E./A. Verbeek: Romanische Kirchen an Rhein und Maas. Neuß 1971.
Küas, H.: Die Meisterwerke im Naumburger Dom. Leipzig 1938.
Kübler, L.: Computer-Analysen der Statik zweier Kathedralen. ("Architectura", 2/1974) München 1974.
Kunst und Kultur im Weserraum 800-1600. Katalog Corvey 1966.
Kunze, H.: Das Fassadenproblem der französischen Früh- und Hochgotik. Leipzig 1912.
Lasteyrie, R. de: L'architecture religieuse en France à l'époque romane. 2. izd. Pariz 1929; - à l'époque gothique. 2. izd. Pariz 1929.
Lavedan, P.: L'architecture religieuse en Catalogne, Valence et Baleares. Pariz 1935.
Lehmann, E.: Der frühe dt. Kirchenbau. 2. izd. Berlin 1949.
Liess, R.: Der frühroman. Kirchenbau des 11. Jhs. in der Normandie. München 1967.
Lindholm, D./W. Roggenkamp: Stabkirchen in Norwegen. Stuttgart 1968.
Lutze, E.: Die Nürnberger Pfarrkirchen St. Sebald und St. Lorenz. Berlin 1939.
Meckseper, C.: Stadtplan und Sozialstruktur in der dt. Stadt des Mittelalters. U: "Bauwelt" 12/13, 1972.
Meulen, J. van der: Notre Dame de Chartres, die vorromanische Choranlage. Berlin 1975.
Meyer-Barkhausen, W.: Das große Jh. köln. Kirchenbaukunst 1150-1250. Köln 1952.
Mrusek, H. J.: Drei dt. Dome (Quedlinburg, Magdeburg, Halberstadt). Dresden 1963.
Müller-Wiener, W.: Burgen der Kreuzritter im Hlg. Land, auf Zypern und in der Ägäis. München/Berlin 1966.
Ohly, F.: Schriften zur mittelalterlichen Bedeutungsforschung. Darmstadt 1977.
Oswald, F./L. Schäfer/H. R. Sennhauser: Vorroman. Kirchenbauten. (Katalog der Dankmäler bis zum Ausgang der Ottonen) München 1966. i dalje.
Oursel, R.: Romanik. (Weltkulturen und Baukunst) Fribourg und München 1966.
Palol, P. de/M. Hirmer: Spanien. Kusnt des frühen Mittelalters vom Westgotenreich bis zum Ende der Romanik. München 1965.
Panofsky, E.: Abbot Suger. On the abbey church of St. Denis and its treasures. Princeton 1946.
Puig I Cadafalch, J.: La geographie et les origines du premier art roman. Pariz 1935.
Puig I Cadafalch/A. de Falguera/Goday: L'arquitectura romanica a Catalunya. Barcelona 1909-1918.
Rave, P. O.: Der Emporenbau in roman. und frühgot. Zeit. Bonn/Leipzig 1924.
Rave, W.: Corvey, Münster 1958.
Reinhardt, H.: Der St. Galler Klosterplan. St. Gallen 1952.
Reinhardt, H.: La Cathedrale de Reims. Pariz 1963.
Reinhardt, H.: La Cathedrale de Straßbourg. Pariz 1972.
Rey, R.: L'art gothique du midi de la France. Pariz 1925.
Rhein und Maas, Ausstellungskatalog. Köln 1972.
Ricci, C.: Romanische Baukunst in Italien. Stuttgart 1925.
Salmi, M.: Romanische Kirchen in der Toskana. Nürnberg 1961.
Sauerländer, W.: Der Kathedrale von Chartres. (Meilensteine europ. Kunst) München 1965.
Schlink, W.: Zwischen Cluny und Clairvaux. Berlin 1970.
Simson, O. von: Das hohe Mittelalter. (Prop. - Kunstgesch.) Berlin 1972.
Simson, O. von: Die gotische Kathedrale. Dramstadt 1968.
Stewart, Cecil: Early christian, byzantine and romanesque architecture. (Simpsons history) London 1954.
Stiehl, O.: Das deutsche Rathaus im Mittelalter. Leipzig 1905.
Stiehl, O.: Der Wohnbau des Mittelalters. Leipzig 1908.
Swoboda, K. M.: Gotik in Böhmen. München 1969.
Swoboda, K. M.: Peter Parler. Der Baukünstler und Bildhauer. Beč 1940.
Thümlmler, H./F. Badenheuer: Romanik in Westfalen. Recklinghausen 1964.
Torres Balbas, L.: Arquitectura gótica (Ars Hispaniae). Madrid 1952.
Tuulse, A.: Burgen des Abendlandes. Beč/München 1958.
Ungewitter, G./K. Mohrmann: Lehrbuch der gothischen Konstruktionen. Leipzig 1890/92.
Vale, E.: Cambridge and its colleges. London 1959.
Vallery-Radot, J.: Saint-Philibert de Tournus. Pariz 1959.
Verbeek, A.: Kölner Krichen. Köln 1959.
Verzone, P.: Werdendes Abendland (Kunst der Welt). Baden-Baden 1967.
Viollet le Duc, E. E.: Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI^e au XVI^e siècle. Pariz 1854. ff.
Volbach, W. E. i dr.: Byzanz und der christl. Osten. (Prop.-Kunstgesch.) Berlin 1968.
Wagner-Rieger, R.: Die italien. Baukunst zu Beginn der Gotik. Graz/Köln 1956/57.
Wagner-Rieger, R.: Das Mittelalter I, Architectur. (Prop.-Kunstgesch.) Berlin 1969.
Webb, G. F.: Architecture in Britain: The Middle Ages. (Pelican History of Art) Harmondsworth 1956.

Weigert, H.: Die Kaiserdome am Mittelrhein, Speyer, Mainz und Worms. 2. izd. Berlin 1938.
White, J.: Art und Architecture in Italy, 1250-1400. (Pelican History of Art) Harmondsworth 1966.
Will, R.: Alsace roman. Pariz 1965.
Winning, A.: Der dt. Ritterorden und seine Burgen. Königstein i Leipzig 1940.
Winterfeld, D. von: Der Dom zu Bamberg, 2 sv. Berlin 1979.
Zaske, N.: Gotischer Backsteinbau Norddeutschlands zwischen Elbe und Oder. Leipzig 1968.

*Novi vijek I, renesansa, barok, klasicizam*

Ackerman, J. S.: The Architecture of Michelangelo. New York 1961-64.
Ackerman, J. S.: Palladio. Stuttgart 1980.
Alberti, Leon Battista: De re aedificatoria. Firenca 1485; njem. izd.: Zehn Bücher über die Baukunst, izd. Max Theuer. Beč 1912, novo izd. Darmstadt 1975.
Alker, H.: Michelangelo und seine Kuppel von St. Peter. Karlsruhe 1968.
Argan, G. C.: Borromini. Verona 1952.
Argan, G. C.: L'architettura barocca in Italia. Milano 1957.
Argan, G. C.: Brunelleschi. Milano 1955.
Aurenhammer, H. i G.: Das Belvedere in Wien. Beč 1971.
Bachmann, E.: Barock in Böhmen. München 1964.
Bachmann, E.: Residenz Würzburg. München 1970.
Baroni, C.: Bramante. Bergamo 1944.
Battisti, E.: Filippo Brunelleschi, das Gesamtwerk. Stuttgart/Zürich 1979.
Battisti, E.: Hochrenaissance und Manierismus. (Kunst der Welt) Baden-Baden 1970.
Baumgart, F.: Renaissance und Kunst des Manierismus. Köln 1963.
Benevolo, L.: Storia dell' architettura del Rinascimento. Bari 1968.
Bertotti-Scamozzi, O.: Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio. Napulj 1872-73.
Blondel, A.: Cours d'Architecutre. Pariz 1675.
Blunt, A.: Art and Architecture in France 1500-1700. (Pelican History of Art) Harmondsworth 1957.
Blunt, A.: Artistic Theory in Italy 1450-1600. Oxford 1956.
Blunt, A.: François Mansart. London 1941.
Blunt, A.: Philibert de l'Orme. London 1958.
Boffrand, G.: Livre d'Architecture. Pariz 1745.
Borromini, F.: Opera et Opus Architectonicum. Rim 1722-25.
Bourget, P./G. Cattani: Jules Hardouin-Mansart. Pariz 1956.
Brinckmann, A. E.: Von Guarino Guarini bis Balthasar Neumann. Berlin 1932.
Bruschi, A.: Bramante architetto. Bari 1969.
Bullant, J.: Reigle générale d'architecture des cinq manières de colonnes. Rouen 1564. (Ed. Salomon de Brosse 1619)
Burckhardt, J.: Die Kultur der Renaissance in Italien. Ein Versuch. Stuttgart 1960.
Burckhardt, J.: Die Baukunst der Renaissance in Italien. Darmstadt 1955.
Burke, J.: English Art 1714-1800. Oxford 1976.
Campbell, C.: Vitruvius Britannicus. London 1715-25.
Cassirer, K.: Die ästhetischen Hauptbegriffe der französ. Architekturtheoretiker von 1650-1780. Berlin 1909.
Chastel, A.: Italienische Renaissance II: Die großen Kunstzentren. (Universum der Kunst) München 1954.
Chastel, A.: Italienische Renaissance III: Die Ausdrucksformen der Künste. (Universum der Kunst) München 1966.
D'Aviler (Daviler), A. C.: Cours d'Architecture. Pariz 1691.
De L'Orme, Ph.: Premier Tôme de l'Architecture. Pariz 1567.
De L'Orme, Ph.: Nouvelles Inventions pour bien bastir à petit frais. Pariz 1561.
Dietterlin, W.: Architectura, von Austheilung, Symmetria und Proportion der Fünff Seulen. Nürnberg 1593.
Du Cerceau, J.: Les plus excellents Bastiments de France. Pariz 1576. i 1579.
Dupérac, E.: I vestigi dell' architectura di Roma. Rim 1575.
Falda, G. B.: Nuovi disegni dell'architettura e piante dei palazzi di Roma. Rim 1675.
Filarete, A.: Trattato di Architettura. Milano 1461-64.
Fischer von Erlach, J. B.: Entwurff einer historischen Architektur. Beč 1721.
Förster, O. H.: Bramante. Beč 1956.
Forssman, E.: Palladios Lehrgebäude. Stockholm 1963.
Fox, H. M.: André Le Nôtre. London 1962.
Gebelin, F.: Les châteaux de la Renaissance. Pariz 1927.
Gengano, M. L.: L. B. Alberti. Milano 1939.
Giedion, S.: Raum, Zeit, Architektur. Ravensburg 1965.
Grimschitz, B.: Das Wiener Belvedere. Beč 1946.
Grimschitz, B.: Johann Lukas von Hildebrandt. Beč/München 1959.
Grimschitz, B.: Wiener Barockpaläste. Beč 1947.
Guarini, G.: Architettura Civile. Torino 1737.
Hager, W.: Barockarchitektur. (Kunst der Welt) Baden-Baden 1968.
Haupt, A.: Renaissance Palaces of Northern Italy and Tuscnay. London 1931.



Haupt, A.: Baukunst der Renaissance in Frankreich und Deutschland. Berlin 1925.
Hauser, A.: Der Ursprung der mod. Kunst und Literatur: Die Entwicklung des Manierismus seit der Krise der Renaissance. München 1973.
Hautecoeur, L.: Histoire de l'architecture classique en France. Pariz 1943-57.
Hegemann, H. W.: Deutsches Rokoko. Königstein/Taunus 1956.
Hempel, E.: Baroque Art and Architecture in Central Europe. (Pelican History of Art) Harmondsworth 1965.
Hempel, E.: Francesco Borromini. Beč 1924.
Hempel, E.: Der Zwinger zu Dresden. Berlin 1961.
Heydenreich, L. H.: Italienische Renaissance I. Beginn und Entfaltung. München 1972.
Heydenreich, L. H./G. Passavant: Italienische Renaissance IV. Die großen Meister in der Zeit von 1500-1540. (Universum der Kunst) München 1975.
Heydenreich, L. H.: Leonardo da Vinci. London 1954.
Heydenreich, L. H./H. Lotz: Architecture in Italy 1400-1600. (Pelican History of Art) Harmondsworth 1974.
Hibbard, H.: Bernini. Harmondsowrth 1965.
Hieber, H.: Elias Holl. München 1923.
Hitchcock, H. R.: German Rococo. London 1968.
Hitchcock, H. R.: Rococo-Architecture in Southern Germany. London 1969.
Hoffmann, H.: Hochrenaissance. Manierismus, Frühbarock. Zürich 1938.
Hotz, W.: Kleine Kunstgeschichte der dt. Schlösser. Darmstadt 1970.
Kalnein, W. v./Levey: Art and architecture of the eigtheenth century in France. (Pelican History of Art) Harmondsworth 1972.
Kaufmann, G. i dr.: Hochrenaissance, Manierismus, Frühbarock. (Prop.-Kunstgesch.) Berlin 1970.
Kerber, O.: Von Bramante zu Lukas von Hildebrandt. Stuttgart 1947.
Kimball, F.: Le Style Louis XV: Origine et evolution du Rococo. Pariz 1949.
Kleiner, Salomon: Die Hochgräflich Schönbornischen Schlösser Weißenstein ob Pommersfelden und Gaibach. Augsburg 1728.
Kleiner, Salomon: Wunderwürdiges Kriegs- und Siegeslager... Eugenii Francisci Hertzogen zu Savoyen und Piemont. Augsburg 1728.
Kreft, H./J. Soenke: Die Weserrenaissance. Hameln 1964.
Kreisel, H.: Das Schloß zu Pommersfelden. München 1953.
Kunoth, G.: Die histor. Architektur Fischers von Erlach. Düsseldorf 1956.
Lamb, C.: Die Wies. München 1964.
Landolt, H.: Schweizer Barockkirchen. Frauenfeld 1948.
Langner, J.: Das Schloß von Versailles (u "Meilensteine europ. Kunst") München 1965.
Le Muet, Pierre: Maniere de bien bastir pour toutes sortes de personnes. Pariz 1623.
Leonardo da Vinci: Tagebücher und Aufzeichnungen, izd. Th. Lücke. Leipzig 1940.
Letarouilly, P. M.: Edifices de Rome moderne. Pariz 1868-74.
Lieb, N.: Barockkirchen zwischen Donau und Alpen. München 1953.
Lieb, N./F. Dieth: Die Vorarlberger Barockbaumeister. München/Zürich 1960.
Morisano, O.: Michelozzo architetto. Torino 1951.
Murray, P.: Architektur der Renaissance. (Weltgesch. d. Architektur) Stuttgart 1975.
Murray, P.: Die Architektur der Renaissance in Italien. Stuttgart 1980.
Norberg-Schulz, Chr.: Architektur des Barock. (Weltgesch. d. Architektur) Stuttgart 1975.
Norberg-Schulz, Chr.: Architektur des Spätbarock und Rokoko. (Weltgesch. d. Architektur) Stuttgart 1975.
Paatz, W.: Die Kunst der Renaissance in Italien. 2. izd. Stuttgart 1954.
Pahl, J.: Die Stadt im Aufbruch der perspektivischen Welt. Berlin 1963.
Palladio, Andrea: I Quattro Libri dell' Architettura. Venecija 1570.
Papini, R.: Francesco di Giorgio architetto. Firenca 1946.
Pedretti, C.: Leonardo da Vinci. Stuttgart 1981.
Perrault, Claude: Les dix livres d'architecture de Vitruve. Pariz 1673.
Perrault, Claude: L'ordonnance des espèces des colonnes. Pariz 1683.
Pinder, W.: Deutscher Barock. Düsseldorf/Leipzig 1912.
Portoghesi, P.: Guarino Guarini. Milano 1956.
Portoghesi, P.: Francesco Borromini. Stuttgart 1977.
Portoghesi, P.: Roma Barocca. Cambridge/Mass. 1971.
Puppi, L.: Andrea Palladio: Das Gesamtwerk. Stuttgart 1977.
Rensing, Th.: Johann Conrad Schlaun. München/Berlin 1954.
Reuther, H.: Die Kirchenbauten Balthasar Neumanns. Berlin 1960.
Reuther, H.: Barock in Berlin. Berlin 1969.
Ricci, C.: L'architettura del cinquecento in Italia. Torino 1923.
Riegl, A.: Die Entstehung der Barockkunst in Rom. Beč 1923.
Rovere, L./V. Vitale/A. E. Brinckmann: Filippo Juvarra. Milano 1937.
Sanpaolesi, P.: Brunelleschi. Milano 1962.
Santinello, G.: L. B. Alberti. Firenca 1962.
Scamozzi, V.: Dell'idea dell'architettura universale. Venecija 1615.
Johann Conrad Schlaun, Katalog. Münster 1973. (Schlaunstudie I-III)
Sedlmayer, H.: Johann Bernhard Fischer von Erlach. Beč 1956.

Serlio, Sebastiano: Regole generali di Architettura. Venecija 1537. i dalje
Shute, J.: The First and Chief Grounds of Architecture. London 1563.
Stern, J.: Le Château de Maisons. Pariz 1934.
Summerson, J.: Architecture in Britain 1530-1830. (The Pelican History of Art) Harmondsworth 1953, rev. izd. 1970.
Summerson, J.: Inigo Jones. Harmondsworth 1966.
Tafuri, M.: L'architettura del Manierismo nel Cinquecento Europeo. Rim 1966.
Tolnay, Ch. de: Michelangelo. Princeton 1943-60.
Torselli, G.: Palazzi di Roma. Milano 1965.
Vasari, Giorgio: Le Vite de "piu Eccellenti Architetti, Pittori, Scultori." Firenca 1550. i 1568; njem. izd. K. Frey i H. Thelen. München 1911.
Vignola, G. Barozzi da: Regola delle Cinque Ordini d'Architettura. Rim 1562.
Weigert, H.: Baukunst der Renaissance in Europa. Frankfurt 1960.
Wienerisches Welttheater: Das barocke Wien in Stichen von Salomon Kleiner. Graz 1969.
Wittkower, R.: Art and Architecture in Italy 1600-1750. (The Pelican History of Art) 3. izd. Harmondsworth 1958.
Wittkower, R.: Grundlagen der Architektur im Zeitalter des Humanismus. München 1969.
Wölfflin, H.: Die klassische Kunst. Eine Einführung in die italienische Renaissance. 9. izd. Basel 1968.
Wölfflin, H.: Renaissance und Barock. 7. izd. Basel 1968.
Wundram, M.: Frührenaissance. (Kunst der Welt) Baden-Baden 1970.
Zevi, B.: Michelangelo architetto. Torino 1964.

*Novi vijek II, 19. i 20. stoljeće*

Aalto, Alvar: Gesamtwerk, izd. Karl Fleig. Zürich 1970-78.
Altherr, A.: Drei japanische Architekten: Mayekawa, Tange, Sakakura, 1950-1967. Stuttgart 1968.
Argan, G. C.: Walter Gropius e La Bauhaus. Torino 1951.
Alexander, Chr.: Notes on the Synthesis of Form. Cambridge/Mass. 1964.
Bach, I. J.: Chicago's Famous Buildings. Ein fotograf. Führer. 3. izd. Chicago 1980.
Bahrdt, H. P.: Die moderne Großstadt. Hamburg 1961/1969.
Banham, R.: Brutalismus in der Architektur, Ethik oder Ästhetik? Stuttgart 1966.
Banham, R.: Die Revolution in der Architektur - Theorie und Gestaltung im ersten Maschinenzeitalter. Hamburg 1964.
Banham, R.: Guide to Modern Architecture. London 1962.
Battisti, E.: Architettura, ideologia e scienza. Milano 1975.
Bau und Wohnung - Die Weißenhof-Siedlung in Stuttgart. Stuttgart 1927.
Bacher, B. i H.: Die Architektur der Förder- und Wassertürme. München 1971.
Behne, A.: Der moderne Zweckbau. Berlin 1926.
Benevolo, L.: Geschichte der Architektur im 19. und 20. Jh. München 1964.
Bernoulli, H.: Die Stadt und ihr Boden. 2. izd. Erlenbach/Zürich 1950.
Bill, Max: Robert Maillart. Zürich 1969.
Bill, M.: Moderne Schweizer Architektur 1925-45. Basel 1950.
Blake, P.: The Master Builders. London 1960.
Blaser, W.: Mies van der Rohe - die Kunst der Struktur. Zürich 1965.
Blaser, W.: Mies van der Rohe, Lehre und Schule. Basel/Stuttgart 1977.
Boase, T. S. R.: English Art 1800-1870. Oxford 1959.
Boileau, L. A.: La nouvelle forme architecturale. Pariz 1953.
Breuer, Marcel 1921-1962 (izd. C. Jones). Stuttgart 1962.
Breuer, Marcel - Neue Bauten und Projekte (izd. T. Papachristou). Stuttgart 1970.
Broek, van den + Bakema - Architektur und Städtebau; izd. J. Joedicke. Stuttgart 1963.
Broek, van den + Bakema: Architektur - Urbanismus (mit Werkverzeichnis). Stuttgart 1976.
Candilis/Josic/Woods: Ein Jahrzehnt Architektur und Stadtplanung. Stuttgart 1968.
Candilis/Josic/Woods: Toulouse le Mirail. Geburt einer neuen Stadt. Stuttgart 1975.
Conrads, U.: Programme und Manifeste zur Architektur des 20. Jhs. 3. izd. Braunschweig/Wiesbaden 1964.
Conrads, U./H. G. Sperlich: Phantastische Architektur. Stuttgart 1960.
Considerant, V.: Considerations sociales sur l'architecture. Pariz 1834.
Cook, E. T./A. Wedderburn: The Works of John Ruskin. London 1903-1912.
Cook, P.: Experimental Architecture. London/New York 1970.
Crook, J. M.: The Greek Revival (1760-1870). London 1970.
Dahinden, J.: Versuch einer Standortbestimmung der Gegenwartsarchitektur. Zürich 1956.
De Fusco, R.: Architektur als Massenmedium. Berlin/Gütersloh 1972.
Desideri/Nervi jr./Positano: Pier Luigi Nervi. Zürich 1981.
Die Wohnung für das Existenzminimum (2. CIAM-studija). Frankfurt/Main 1930.
Doesburg, Th. van: Grundbegriffe der neuen gestaltenden Kunst. (Bauhausbücher) München 1925, novo izd. Mainz 1966.
Drew, Ph.: Die dritte Generation: Architektur zwischen Produkt und Prozeß. Stuttgart 1972.
Drew, Ph.: Frei Otto - Form und Konstruktion. Stuttgart 1978.
Durand, J. N. L.: Recueil et parallel des édifices. Pariz 1800.



Durand, J. N. L.: Precis des leçons. Pariz 1802-1805.
Eckardt, W. von: Erich Mendelsohn. Ravensburg 1962.
Ehrlich P. i A.: Bevölkerungswachstum und Umweltkrise. Frankfurt 1972.
El Lissitzky: Architektur für eine Weltrevolution. (Bauhaus-Bücher) München 1929, novo izd. Berlin 1965.
Engels, F.: Über die Umwelt der arbeitende Klasse (Auswahl). Gütersloh 1970.
Faber, C.: Felix Candela und seine Schalen. München 1965.
Faber, T.: Arne Jacobsen. Stuttgart 1964.
Flach-Mittel oder Hochbau. CIAM-studija 1931. Stuttgart 1931.
Fry, M.: Art in machine age. London 1969.
Fünfzig Jahre Bauhaus. Katalog Stuttgart 1968.
Galbraith. J. K.: Die moderne Industriegesellschaft. München/Zürich 1968.
Germann, G.: Gothic revival in Europe and Britain. London 1972.
Giedion, S.: Architektur und Gemeinschaft. Hamburg 1956.
Giedion, S.: Mechanization takes command. New York 1948.
Giedion, S.: Raum, Zeit und Architektur. Ravensburg 1965.
Giedion, S.: Walter Gropius, Mensch und Werk. Stuttgart 1954.
Giurgola, R./J. Mehta: Louis I. Kahn. Zürich 1975.
Grisebach, A.: Carl Friedrich Schinkel; Arhitekt, Städtebauer, Maler. München 1981.
Gropius, W.: Apollo in der Demokratie. Mainz 1967.
Gropius, W.: Arhitektur. Frankfurt 1956.
Gropius, W.: Internationale Architektur. (Bauhausbücher 1) München 1925.
Gropius, W.: Die neue Architektur und das Bauhaus. Mainz 1965.
Gropius, W.: Bauhausbauten Dessau. (Bauhausbücher 12) München 1930, novo izd. Mainz 1974.
Gropius, W. i L./H. Bayer: Bauhaus 1919-1928. Stuttgart 1955.
Grube, O. W.: Industriebauten international. Stuttgart 1971.
Günschel, G.: Große Konstrukteure. Berlin/Gütersloh 1966.
Hassenpflug, G.: Scheibe, Punkt und Hügel. München 1966.
Hederer, O.: Leo von Klenze. 2. izd. München 1981.
Hegemann, H. W.: Das steinerne Berlin. 3. izd. Berlin 1979.
Hennig-Schefold, M./H. Schmidt-Thomsen: Transparenz und Masse. Passagen und Hallen aus Eisen und Glas 1800-1880. Köln 1972.
Heuss, Th.: Hans Poelzig. Berlin 1939.
Hilberseimer, L.: Berliner Architektur der 20er Jahre. Mainz 1967.
Hilberseimer, L.: Internationale neue Baukunst. Stuttgart 1927.
Hilberseimer, L.: Entfaltung einer Planungsidee. Berlin 1963.
Hilberseimer, L.: Wischer: Beton als Gestalter. Stuttgart 1928.
Hitchcock, H. R.: Architecture, Nineteenth and Twentieth Centuries. (Pelican History of Art) Harmondsworth 1958.
Hitchcock, H. R./P. Johnson: The international Style. Architecture since 1922. New York 1932.
Honour, H.: Neo-Classicism. Harmondsworth 1969.
Howard, E./Posener, J.: Gartenstädte von morgen. Berlin/Gütersloh 1968.
Howard, E.: Tomorrow. London 1898.
Hundert Jahre Architektur in Chicago. Katalog, München 1973.
Jacobus, J.: Die Architektur in unserer Zeit. Stuttgart 1966.
Jaffé, H. L. C.: De Stijl 1917-31. Berlin 1965.
Jencks, C.: Modern Movements in Architecture. Harmondsworth 1973.
Joedicke, J.: Geschichte der modernen Architektur. Stuttgart 1958.
Joedicke, J.: Moderne Architektur: Strömungen und Tendenzen. Stuttgart 1969.
Joedicke, J.: Architektur im Umbruch. Stuttgart 1980.
Joedicke, J.: Schalenbau. Stuttgart 1962.
Joedicke, J./Ch. Plath: Die Weißenhofsiedlung. 2. izd. Stuttgart 1977.
Johnson, Ph.: Mies van der Rohe. New York 1953.
Jones, P. B.: Hans Scharoun. Stuttgart 1979.
Kahn, Louis I.: Complete Work 1935-74. Basel 1977.
Kaufmann, E.: Von Ledoux bis Le Corbusier. Ursprung und Entwicklung der modernen Architektur. Beč/Leipzig 1933.
Kikutake K./N. Kurokawa: Metabolism 1960 - Proposals for New Urbanism. Tokio 1960.
Klotz, H./J. W. Cook: Architektur im Widerspruch - Bauen in den USA. Zürcih 1974.
Krämer, F. W.: Großraumbüros. Stuttgart 1968.
Kröll, F.: Bauhaus 1919-1933 - Künstler zwischen Isolation und kollektiver Praxis. Düsseldorf 1974.
Kultermann, U.: Architektur der Gegenwart. (Kunst der Welt) Baden-Baden 1967.
Kultermann, U.: Hans und Wassili Luckhardt. Tübingen 1958.
Laugier, M. A.: Essai sur l'architecture. Pariz 1755.
Lauterbach, H./J. Joedicke: Hugo Häring. Stuttgart 1965.
Le Corbusier: Oeuvre complète, 8 sv. Zürich 1929-1970.
Le Corbusier: Ausblick auf eine Architektur. Berlin 1963.
Le Corbusier: La Ville Radieuse. Pariz 1935.
Le Corbusier: Le Modulor. Pariz 1950.
Le Corbusier: Der Städtebau (urbanisme). Stuttgart 1929, novo izd. H. Hildebrandt 1979.

Le Corbusier: Feststellungen zu Architektur und Städtebau. Berlin 1964.
Ledoux, C. N.: L'Architecture considerée sous le rapport de l'art. (izd. Ramée) 1847.
London County Council. Survey of London. 1896. i dalje (do sada 38 sv.)
Malthus, Th. R.: Das Bevölkerungsgesetz. München 1978.
Mac Leod, R.: Style and Society. Architectural Ideology in Britain 1935-1941. London 1971.
Malewitsch, K.: Die gegenstandslose Welt. (Bauhausbücher 11) München 1927.
Mebes, P.: Um 1800. 3. izd. München 1920.
Middleton, R./D. J. Watkin: Architektur der Neuzeit. (Weltgesch. der Architektur) Stuttgart 1977.
Mitscherlich, A.: Die Unwirtlichkeit unserer Städte. Frankfurt 1965.
Mitscherlich, A.: Thesen zur Stadt der Zukunft. Frankfurt 1971.
Moholy-Nagy, L.: Von Material zu Architektur. (Bauhaus-Bücher 14) München 1929.
Moholy-Nagy, S./G. Schwab: Paul Rudolph - Bauten und Projekte. Stuttgart 1970.
Mondrian, Piet: Neue Gestalung. (Bauhausbücher 5) München 1925, novo izd. Mainz 1974.
Moos, St. v.: Le Corbusier. Elemente einer Synthese. Stuttgart 1968.
Morris, M. (Hrsg.) Collected works of William Morris. London 1910-15.
Morrison, H.: Early American Architecture. Oxford 1952.
Müller-Wulkow, W.: Architektur der Zwanziger Jahre in Deutschland. Königstein/Taunus 1975.
Münz, L./G. Künstler: Der Architekt Adolf Loos. Beč/München 1964.
Mumford, L.: Technics and Civilization. London 1962.
Mund, H.: Die Ecke im Skelettbau. Berlin/München/Düsseldorf 1973.
Nervi, P. L.: Aesthetics and Technology in Building. Cambridge/Mass. 1965.
Nervi, P. L.: Neue Strukturen. Stuttgart 1963.
Neutra, R.: Wenn wir weiterleben wollen (survival through design). 2. njem. izd. Hamburg 1956.
Norberg-Schulz, Chr.: Logik der Baukunst. Berlin/Frankfurt/Beč 1965.
Otto, Frei: Das hängende Dach - Gestalt und Struktur. Berlin 1954.
Otto, Frei (Hg.): Zugbeanspruchte Konstruktionen - Gestalt, Struktur, Berechnung von Bauten aus Seilen, Netzen und Membranen. Frankfurt/M./Berlin 1962/1965.
Oud, J. J. P.: Holländische Architektur. (Bauhausbücher 10) München 1926.
Paul, Sh.: Louis H. Sullivan, ein amerikan. Architekt und Denker. Berlin 1963.
Pehnt, W.: Die Architektur des Expressionismus. Stuttgart 1973.
Percier, C./P. F. L. Fontaine: Journal des monuments de Paris. Pariz, bez oznake god.
Pevsner, N.: Der Beginn der modernen Architektur und des Design. 3. izd. Köln 1975.
Pevsner, N.: Pioneers of Modern Movement from William Morris to Walter Gropius. London 1936.
Pevsner, N./J. M. Richards: The Anti-rationalists. London 1973.
Pevsner, N.: Architektur und Design - Von der Romantik zur Sachlichkeit. München 1971.
Pfankuch, P.: Hans Scharoun, Bauten, Entwürfe, Texte. Berlin 1974.
Piranesi, G. B.: Antichità romane. 1756.
Piranesi, G. B.: Differentes vues de quelques restes de l'ancienne ville de Pesto.
Posener, J.: Anfänge des Funktionalismus. Berlin 1964.
Posener, J.: Architekturkritische Aufsätze 1927-1977. Braunschweig/Wiesbaden 1981.
Posener, J.: From Schinkel to Bauhaus. London 1962.
Posener, J.: Berlin auf dem Weg zu einer neuen Architektur. München 1979.
Ragon, M.: Histoire mondiale de l'architecture et de l'urbanisme moderne. Tournai 1972.
Rave, P. O.: Karl Friedrich Schinkel. München/Berlin 1981.
Roche, Kevin/John Dinkeloo i sur. 1962-1975, (izd. A. Russel-Hitchcock). Stuttgart 1975.
Roland, C.: Frei Otto - Spannweiten. Berlin/Frankfurt/Beč 1965.
Rondelet, J.: Traité théorique et pratique de l'art de bâtir. Pariz 1802/03.
Roth, A.: Die neue Architektur. Zürich 1940.
Roth, A.: Zwei Wohnhäuser von Le Corbusier. Stuttgart 1927.
Ruskin, J.: Seven lamps of architecture. 1849.
Russack, H. H.: Deutsche bauen in Athen. Berlin 1942.
Schild, E.: Zwischen Glaspalast und Palais des Illusions: Form und Konstruktion im 19. Jh. Berlin 1967.
Schinkel, C. F.: Sammlung architektonischer Entwürfe. Berlin 1857/58.
Schinkel, C. F.: Das Lebenswerk. Do sada 14 sv. München/Berlin
Schnaidt, C.: Hannes Meyer, Bauten, Projekte und Schriften. Teufen AR 1965.
Schumacher, F.: Strömungen in deutscher Baukunst seit 1800. Leipzig 1935.
Schuyler, M.: American Architecture. Cambridge/Mass. 1961.
Schwagenscheidt, W.: Die Raumstadt. Heidelberg 1949.
Schwagenscheidt, W.: Die Nordweststadt, Idee und Gestaltung. Stuttgart 1964.
Scully, V.: Frank Lloyd Wright. Ravensburg 1966.
Semper, Gottfried: Wissenschaft, Industrie und Kunst. (Braunschweig 1852) Mainz 1966.
Semper, G.: Der Stil. 1860.
Semper, Gottfried 1803-1879: Ein deutscher Baumeister zwischen Revolution und Klassizismus. Dresden/München 1980.
Siegel, C.: Strukturformen der modernen Architektur. München 1960.
Sitte, Camillo: Der Städte-Bau. Wien 1889.
S.O.M. - Skidmore, Owings & Merril 1950-1962. (Einl. v. H. R. Hitchcocck). Stuttgart 1962.
S.O.M. - Skidmore, Owings & Merril 1963-1973 (Einl. v. A. Drexler/A. Menges). Stuttgart 1974
Stäubli, W.: Brasilia. Darmstadt 1965.



Stirling, James: Buildings and Projekts 1950-1975. New York 1975.
Sturm, H.: Fabrikarchitektur, Villa, Arbeitersiedlung. München 1970.
Tafuri, M./F. Dal Co: Architektur der Gegenwart. (Weltgeschichte der Architektur) Stuttgart 1977.
Tange, Kenzo 1946-1969, Architektur und Städtebau, hg. v. Udo Kultermann. Zürich 1970.
T.A.C. - The Architects Collaborative Inc. 1945-1965. Teufen AR 1966.
Temko, A.: Eero Saarinen. Ravensburg 1964.
Valdenaire, A.: Friedrich Weinbrenner, sein Leben und seine Bauten. Karlsruhe 1926.
Vaudoyer, A. L. T./V. Baltard: Grands Prix d'Architecture. Pariz 1818/1834.
Vierendeel, A.: L'architecture metallique au XIXe siècle. Bruxelles 1890.
Viollet le Duc, E. E.: Entretiens sur l'architecture. Pariz 1872.
Wachsmann, Konrad: Wendepunkt im Bauen. Wiesbaden 1959.
Weber, H.: Walter Gropius und das Faguswerk. München 1961.
Weinbrenner, Friedrich: Architektonisches Lehrbuch. Tübingen 1810/1817.
Weinbrenner, Friedrich 1766-1826. Katalog, Karlsruhe 1977.
Werner, E.: Der Kristallpalast zu London 1851. Düsseldorf 1970.
Wingler, H. M.: Das Bauhaus. Bramsche 1962.
Wright, Frank Lloyd: Usonien (When Democracy builts). Berlin 1950.
Wright, Frank Llyod: Schriften und Bauten. München 1963.
Wright, Frank Llyod: Die Zukunft der Architektur. München 1966.
Wright, Frank Llyod: Das natürliche Haus. München 1960.
Zeitler, R.: Die Kunst des 19. Jhs. Architektur Andersa Ammana. (Prop.-Kusntgesch.) Berlin 1966.
Zevi, B.: Storia dell'architettura moderna. Torino 1975.
Zevi, B.: Frank Llyod Wright. Zürich 1979.

*Prilozi i dokumentacija u časopisima*

"Arkitektur" (Stockholm)
1968/1: Fernsehturm Stockholm

"Bauen + Wohnen" (München)
1959/1 Van den Bloek + Bakema, Rathaus in Marl/Westf.
1960/9 Jaques Schader: Kantonsschule Freudenberg in Zürich
1960/11 H. Hentrich/H. Petschnigg: Thyssen-Hochhaus in Düsseldorf
Mies v. d. Rohe: Wohnsiedlung Lafayette-Park in Detroit
1966/5 F. W. Kraemer: BP-Gebäude in Hamburg
Verschiedene Bauten und Projekte von Mies van der Rohe
1971/9 W. G. Smigielski: Trabantenstadt Beaumont-Leys bei Leicester
Moderne Stadtplanungen
1972/7 Bauten für die Olympischen Spiele in München
Behnisch u. Partner, Frei Otto i dr.

"Baukunst und Werkform" (Heidelberg/Nürnberg)
1951/9 Hans Bernhard Scharoun: Volksschule Darmstadt
1955/11 Fritz Schupp: Der Architekt und die Planung von Werken der Industrie.
Zeche Zollverein in Essen
1962/1 Alfonso Eduardo Reidy: Bauten und Projekte, besonders der Kunstmuseum i in Rio de Janeiro

"Bauwelt" (Berlin)
1964/1, 2 Hans Bernhard Scharoun: Philharmonie Berlin
1973/1 Jørn Utzon: Das Opernhaus in Sydney
1973/13 Egon Eiermann: Hauptverwaltung für die Deutsche Olivetti in Frankfurt/Main

"Die neue Stadt" (Darmstadt)
1952/9 Heinerich Henning: Egon Eirmanns Bauten (Rundfunkprojekt für Radio Stuttgart)

"Moderne Bauformen" (Stuttgart)
1927/9 Ludwig Hilberseimer: Internationale Baukunst
1932/9 Max Eisler: Die Werkbundsiedlung in Wien

"Zodiac"
1962/10 Jørn Utzon: Platforms and Plateaus
1965/14 Jørn Utzon: The Sydney Opera House

(Za daljnje naslove vidjeti svezak 1, popis literature uz poglavlje "Arhitektura kao autonoman proces".)

# Kazalo

## Zahvala

U stručnoj redakciji *Atlasa arhitekture 1 i 2* pripomogli su nam svojim korisnim savjetima i prijedlozima brojni znanstvenici i stručnjaci s područja povijesti umjetnosti i arhitekture. Posebno zahvaljujemo dr. sc. Vladimiru Bedenku, dr. sc. Aleksandru Durmanu, dr. sc. Marijanu Hržiću, dipl. ing. arh. Draženu Juračiću, dr. sc. Zlatku Juriću, dr. sc. Zvonku Makoviću, dr. sc. Vladimiru Markoviću, dr. sc. Ivi Podhorskom, dr. sc. Željku Rapaniću i akad. Mati Suiću.

*Nada Grujić*
*Marina Šegvić*
*Robert Šimetin*